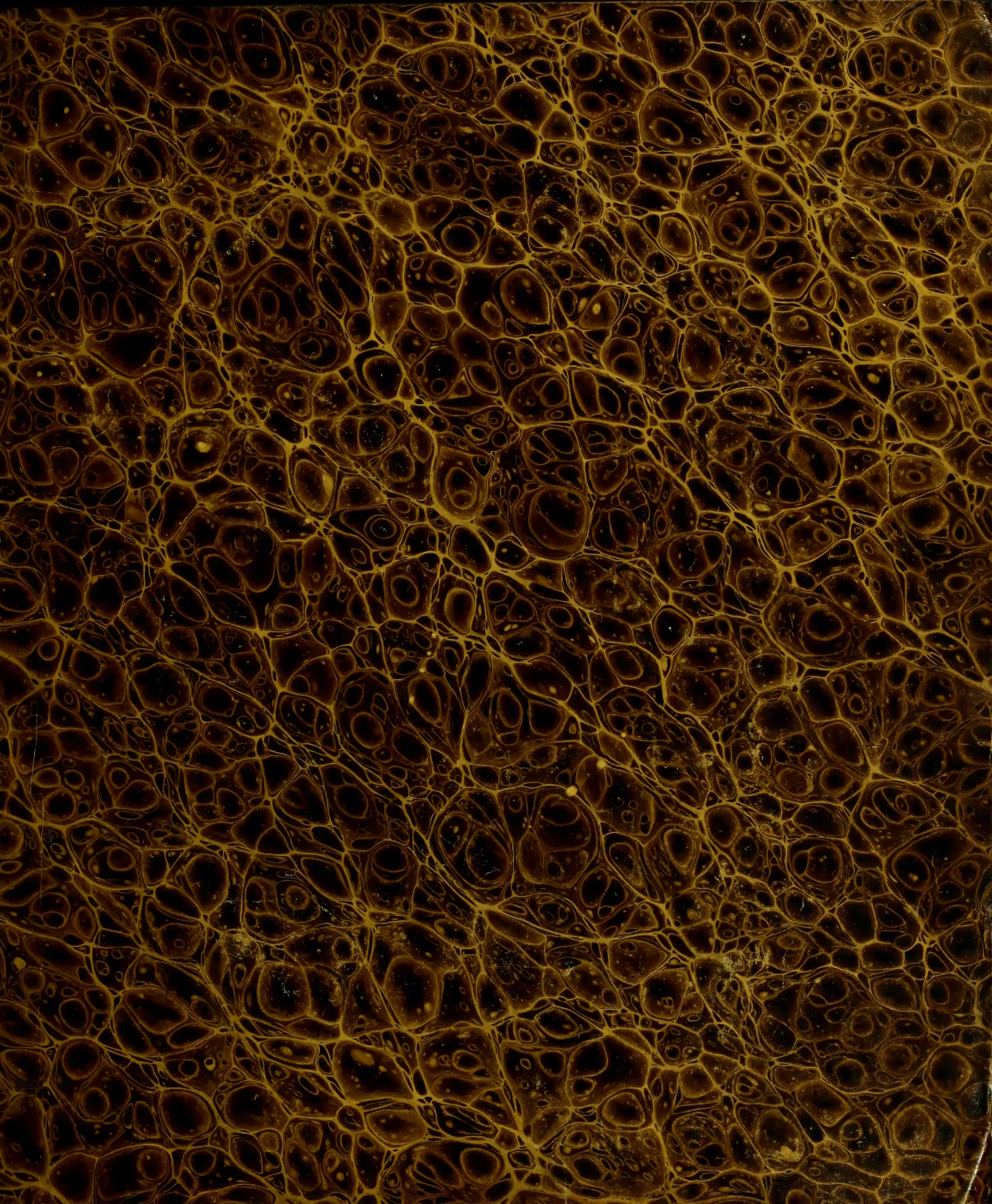
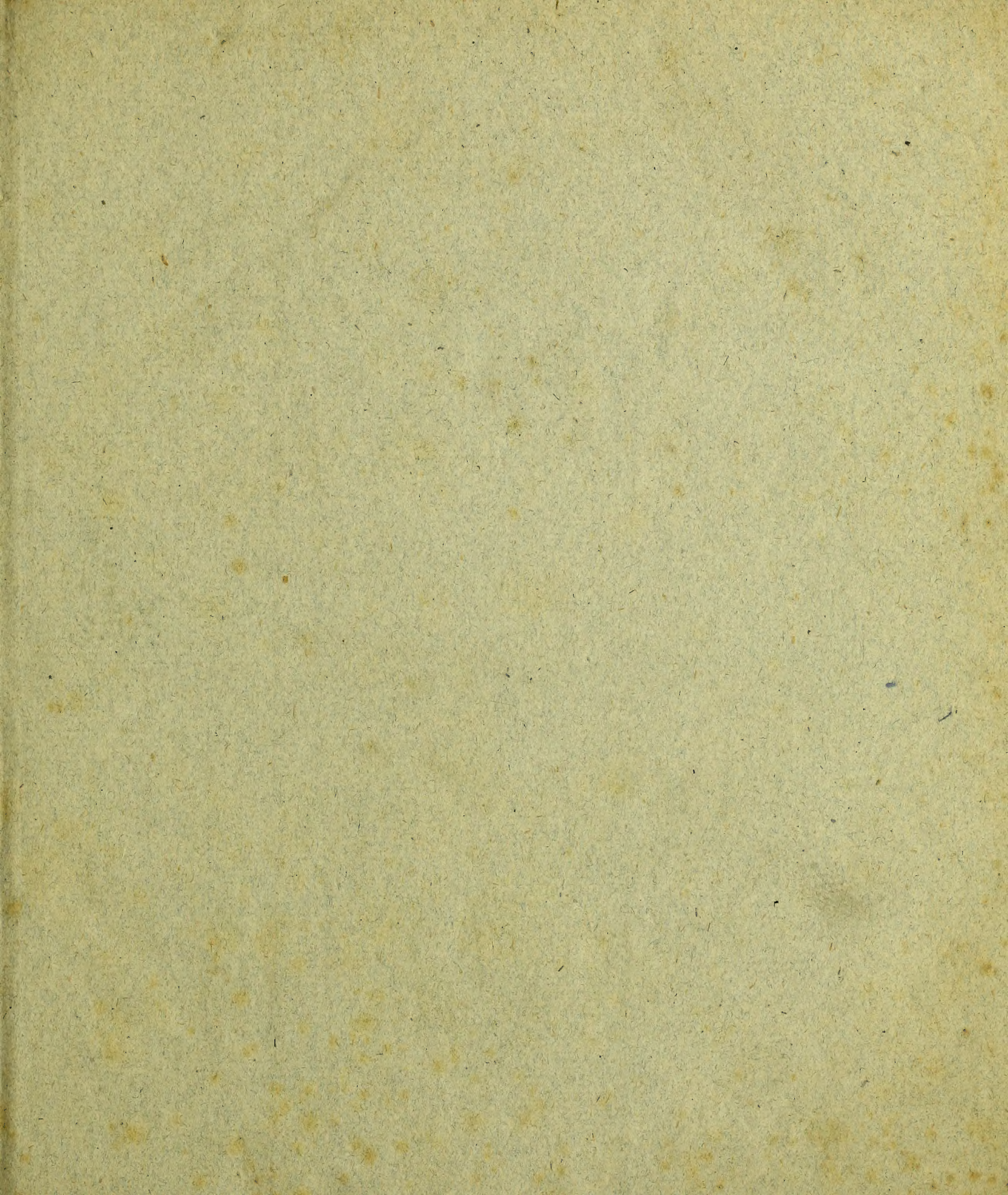
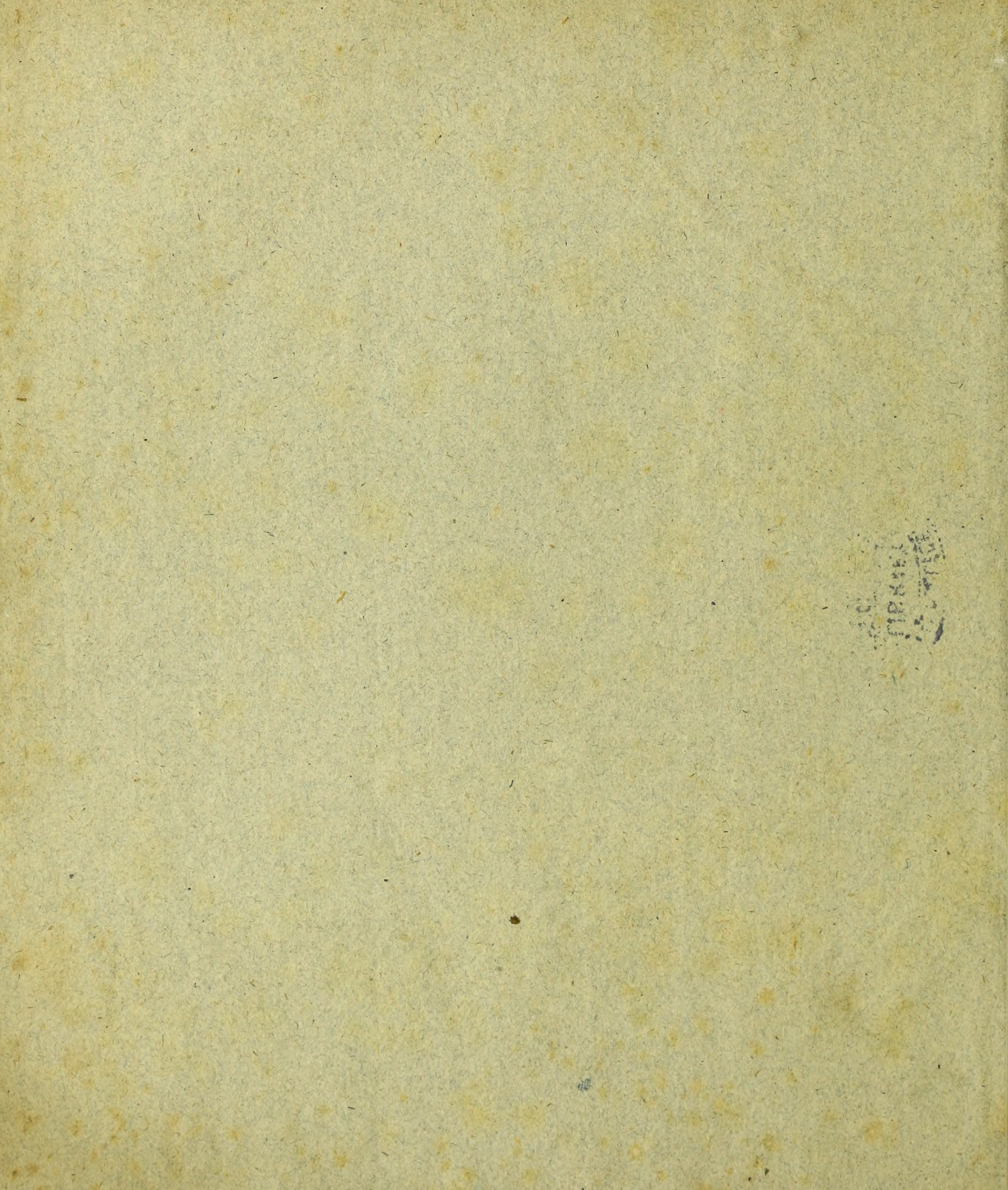




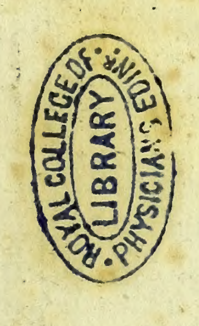


S. Th. Sömmerring

über das

Organ der Seele.

Mit Kupfern.



Königsberg, 1796.

bey Friedrich Nicolovius.

Relinquamus aliquid quo nos vixiſſe teſtemur

Der Stolz unseres Zeitalters, Kant, hatte die Gefälligkeit, der Idee, die in vorstehender Abhandlung herrscht, nicht nur seinen Beyfall zu schenken, sondern dieselbe sogar noch zu erweitern und zu verfeinern und so zu vervollkommnen.

Seine gütige Erlaubniß gestattet mir, meine Arbeit mit seinen eigenen Worten zu krönen.

„Sie legen mir, Würdiger Mann! Ihr vollendetes Werk über ein gewisses Princip der Lebenskraft in thierischen Körpern, welches, von Seiten des bloßen Warnehmungsvermögens, das **unmittelbare** Sinnenwerkzeug (πρῶτον Αἰςθητήριον), von Seiten der Vereinigung aller Warnehmungen aber in einem gewissen Theile des Gehirns, der **gemeinsame** Empfindungsplatz (sensorium commune) genannt wird, zur Beurtheilung vor: welche Ehre, sofern sie mir, als einem in der **Naturkunde** nicht ganz Unbewanderten, zugedacht wird, ich mit allem Dank erkenne. — Es ist aber damit noch eine Anfrage an die **Metaphysik** verbunden (deren Orakel, wie man sagt, längst verstummt ist); und das setzt mich in Verlegenheit, ob ich diese Ehre annehmen soll oder nicht: denn es ist darin auch die Frage vom **Sitz der Seele** (sedes animae) enthalten, so wohl in Ansehung ihrer **Sinnenempfänglichkeit** (facultas sensitiue percipiendi), als auch ihres Bewegungsvermögens (facultas locomotiua). Mithin wird ein **Responsum** gesucht, über das zwey Facultäten wegen ihrer Gerichtsbarkeit (das forum competens) in Streit gerathen können, die **medicinische**, in ihrem anatomisch-physiologischen, mit der **philosophischen**, in ihrem

psychologisch-metaphysischen Sache, wo, wie bey allen Coalitionsversuchen, zwischen denen die auf empirische Principien alles gründen wollen, und denen welche zu oberst Gründe *a priori* verlangen (ein Fall der sich in den Versuchen der Vereinigung der reinen Rechtslehre mit der Politik, als empirisch - bedingter, imgleichen der reinen Religionslehre mit der geoffenbarten, gleichfalls als empirisch-bedingter, noch immer zuträgt) Unannehmlichkeiten entspringen, die lediglich auf den Streit der Facultäten beruhen, für welche die Frage gehöre, wenn bey einer Universität (als alle Weisheit befassender Anstalt) um ein Responsum angesucht wird. — Wer es in dem gegenwärtigen Falle dem Mediciner als Physiologen zu Dank macht, der verdirbt es mit dem Philosophen als Metaphysiker; und umgekehrt, wer es diesem recht macht, verstößt wider den Physiologen.

Eigentlich ist es aber der Begriff von einem Sitz der Seele, welcher die Uneinigkeit der Facultäten über das gemeinsame Sinnenwerkzeug veranlaßt, und den man daher besser thut ganz aus dem Spiel zu lassen; welches um desto mehr mit Recht geschehen kann, da er eine locale Gegenwart, die dem Dinge was bloß Object des inneren Sinnes und so fern nur nach Zeitbedingungen bestimmbar ist, ein Raumesverhältniß beylege, verlanget aber eben damit sich selbst widerspricht, anstatt daß eine virtuelle Gegenwart, welche bloß für den Verstand gehört, eben darum aber auch nicht örtlich ist, einen Begriff abgiebt, der es möglich macht, die vorgelegte Frage (vom sensorium commune) bloß als physiologische Aufgabe zu behandeln. — Denn wenn gleich die meisten Menschen das Denken im Kopfe zu fühlen glauben, so ist das doch bloß ein Fehler der Subreption, nämlich das Urtheil über die Ursache der Empfindung an einem gewissen Orte (des Gehirns) für die Empfindung der Ursache an diesem Orte zu nehmen, und die Gehirnspu-

ren von den auf dasselbe geschehenen Eindrücken nachher, unter dem Namen der materiellen Ideen (des Cartes), die Gedanken nach Associationsgesetzen begleiten zu lassen: die, ob sie gleich sehr willkürliche Hypothesen sind, doch wenigstens keinen Seelensitz nothwendig machen und die physiologische Aufgabe nicht mit der Metaphysik bemengen. — Wir haben es also nur mit der Materie zu thun, welche die Vereinigung aller Sinnen-Vorstellungen im Gemüth *) möglich macht. — Die einzige aber die sich dazu (als Sensorium commune) qualificirt, ist, nach der durch Ihre tiefe Zergliederungskunde gemachten Entdeckung, in der Gehirnhöhle enthalten, und bloß Wasser: als das unmittelbare Seelenorgan, welches die daselbst sich endigenden Nervenbündel einerseits von einander sondert, damit sich die Empfindungen durch dieselben nicht vermischen, anderseits eine durchgängige Gemeinschaft unter einander bewirkt, damit nicht einige, ob zwar von demselben Gemüth empfangen, doch außer dem Gemüth wären (welches ein Widerspruch ist).

Nun tritt aber die große Bedenklichkeit ein: daß da das Wasser, als Flüssigkeit, nicht füglich als organisirt gedacht werden kann, gleichwohl aber ohne Organisation, d. i. ohne zweckmäßige und in ihrer Form

*) Unter Gemüth versteht man nur das die gegebenen Vorstellungen zusammensetzende und die Einheit der empirischen Apperception bewirkende Vermögen (animus), noch nicht die Substanz (anima), nach ihrer von der Materie ganz unterschiedenen Natur, von der man alsdann abstrahirt; wodurch das gewonnen wird, daß wir in Ansehung des denkenden Subjekts nicht in die Metaphysik überschreiten dürfen, als die es mit dem reinen Bewußtseyn und der Einheit desselben a priori in der Zusammensetzung gegebener Vorstellungen (mit dem Verstande) zu thun hat, sondern mit der Einbildungskraft, deren Anschauungen (auch ohne Gegenwart ihres Gegenstandes), als empirischer Vorstellungen, Eindrücke im Gehirn (eigentlich habitus der Reproduction) correspondirend und zu einem Ganzen der inneren Selbstanschauung gehörend, angenommen werden können.

beharrliche Anordnung der Theile, keine Materie sich zum unmittelbaren Seelenorgan schickt, jene schöne Entdeckung ihr Ziel noch nicht erreiche.

Flüssig ist eine stetige Materie, deren jeder Theil innerhalb dem Raum, den diese einnimmt, durch die kleinste Kraft aus ihrer Stelle bewegt werden kann. Diese Eigenschaft scheint aber dem Begriff einer organisirten Materie zu widersprechen, welche man sich als Maschine, mithin als starre *), dem Verrücken ihrer Theile (mithin auch der Aenderung ihrer inneren Configuration) mit einer gewissen Kraft widerstehende Materie denkt; sich aber jenes Wasser zum Theil flüssig, zum Theil starr, denken (wie etwa die Crystallfeuchtigkeit im Auge): würde die Absicht, warum man jene Beschaffenheit des unmittelbaren Sinnorgans annimmt, um die Function desselben zu erklären, auch zum Theil zernichten.

Wie wäre es, wenn ich statt der mechanischen, auf Nebeneinanderstellung der Theile zu Bildung einer gewissen Gestalt beruhenden, eine dynamische Organisation vorschlüge, welche auf chemischen (so wie jene auf mathematischen) Principien beruhet, und so mit der Flüssigkeit jenes Stoffs zusammen bestehen kann? — So wie die mathematische Theilung eines Raumes und der ihn einnehmenden Materie (z. B. der Gehirnhöhle und des sie erfüllenden Wassers) ins Unendliche geht, so mag es auch mit der chemischen als dynamischen Theilung (Scheidung verschiedener in einer Materie wechselseitig von einander aufgelöseter Arten) beschaffen seyn, daß sie, so viel wir wissen, gleichfalls ins unendliche (in indefinitum) geht. — Das reine, bis vor Kurzem noch für chemisches Element gehaltene, gemeine Wasser wird jetzt durch

*) Dem Flüssigen (fluidum) muß eigentlich das Starre (rigidum), wie es auch Euler im Gegensatz mit dem ersteren braucht, entgegengesetzt werden. Dem Soliden ist das Hohle entgegenzusetzen.

pnevmatische Versuche in zwey verschiedene Luftarten geschieden. Jede dieser Luftarten hat, ausser ihrer Basis, noch den Wärmestoff in sich, dersich vielleicht wiederum von der Natur in Lichtstoff und andere Materie zersetzen läßt, so wie ferner das Licht in verschiedene Farben, u. s. w. Nimmt man noch dazu, was das Gewächsreich aus jenem gemeinen Wasser für eine unermeßliche Mannichfaltigkeit von zum Theil flüchtigen Stoffen, vermuthlich durch Zersetzung und andere Art der Verbindung, hervorzubringen weiß: so kann man sich vorstellen, welche Mannichfaltigkeit von Werkzeugen die Nerven an ihren Enden in dem Gehirnwasser (das vielleicht nichts mehr als gemeines Wasser seyn mag) vor sich finden, um dadurch für die Sinnenwelt empfänglich und wechselseitig wiederum auch auf sie wirksam zu seyn.

Wenn man nun als Hypothese annimmt: daß dem Gemüth im empirischen Denken, d. i. im Auflösen und Zusammensetzen gegebener Sinnenvorstellungen, ein Vermögen der Nerven untergelegt sey, nach ihrer Verschiedenheit das Wasser der Gehirnhöhle in jene Urstoffe zu zersetzen, und so, durch Entbindung des einen oder des andern derselben, verschiedene Empfindungen spielen zu lassen (z. B. die des Lichts, vermittelst des gereizten Sehenervens, oder des Schalls, durch den Hörnerven, u. s. w.), so doch, daß diese Stoffe, nach aufhörendem Reiz, so fort wiederum zusammenflössen; so könnte man sagen, dieses Wasser werde continuirlich organisirt, ohne doch jemals organisirt zu seyn: wodurch dann doch eben dasselbe erreicht wird, was man mit der beharrlichen Organisation beabsichtigte, nämlich die collective Einheit aller Sinnenvorstellungen in einem gemeinsamen Organ (sensorium commune), aber nur nach seiner chemischen Zergliederung begreiflich zu machen.

Aber die eigentliche Aufgabe, wie sie nach Haller'n vorgestellt wird, ist hiemit doch nicht aufgelöst; sie ist nicht bloß physiologisch,

sondern sie soll auch zum Mittel dienen, die Einheit des Bewußtseyns seiner selbst (welche dem Verstande angehört) im Raumesverhältnisse der Seele zu den Organen des Gehirns (welches zum äußeren Sinne gehört), mithin den Sitz der Seele, als ihre locale Gegenwart, vorstellig zu machen, welches eine Aufgabe für die Metaphysik, für diese aber nicht allein unauflöslich, sondern auch an sich widersprechend ist. — Denn wenn ich den Ort meiner Seele, d. i. meines absoluten Selbst's, irgendwo im Raume anschaulich machen soll, so muß ich mich selbst durch eben denselben Sinn wahrnehmen, wodurch ich auch die mich zunächst umgebende Materie wahrnehme; so wie dieses geschieht, wenn ich meinen Ort in der Welt als Mensch bestimmen will, nämlich daß ich meinen Körper in Verhältniß auf andere Körper außer mir betrachten muß. — Nun kann die Seele sich nur durch den inneren Sinn, den Körper aber (es sey inwendig oder äußerlich) nur durch äußere Sinne wahrnehmen, mithin sich selbst schlechterdings keinen Ort bestimmen, weil sie sich zu diesem Behuf zum Gegenstand ihrer eigenen äußeren Anschauung machen und sich ausser sich selbst versetzen müßte; welches sich widerspricht. — Die verlangte Auflösung also der Aufgabe vom Sitz der Seele, die der Metaphysik zugemuthet wird, führt auf eine unmögliche Größe ($\sqrt{-2}$); und man kann dem, der sie unternimmt, mit dem Terenz zurufen: nihilo plus agas, quam si des operam, ut cum ratione insanias; indeß es dem Physiologen, dem die bloße dynamische Gegenwart, wo möglich, bis zur unmittelbaren verfolgt zu haben genügt, auch nicht verargt werden kann, den Metaphysiker zum Ersatz des noch Mangelnden aufgefordert zu haben.

Kurze Uebersicht der Gedankenfolge.

§. 1. Veranlassung zu einer neuen Idee, über das Organ des gemeinsamen Sensoriums, gab

§. 2. eine tiefere Verfolgung der Ursprünge der Hirnnerven, welche

§. 3. zu einer richtigern Abbildung des im Profil durchschnittenen Hirns erfordert wurde.

§. 4. Daß man nicht früher auf diese Idee kam, lag an verschiedenen Ursachen.

§. 5. Nothwendige Vorkenntnisse zur Beurtheilung dieser Idee.

§. 6. Erklärung des Ausdrucks: Hirnende oder Ursprung eines Nerven.

§. 7. Die Hirnenden der Nerven sind sehr beständig.

§. 8. Der Beschaffenheit der Hirnenden gemäß, giebt es 39 Nervenpaare.

§. 9. Erklärung des Ausdrucks: Wand der Hirnhöhlen.

§. 10. Die Hirnhöhlen sind wahre Höhlen.

§. 11. Die gewöhnlich angenommenen Nutzbarkeiten der Hirnhöhlen sind nicht wahrscheinlich.

§. 12. Flüssigkeit der Hirnhöhlen.

§. 13. Erklärung des Ausdrucks: durch die Nerven erfolgende Bewegung.

§. 14. Die Flüssigkeit der Hirnhöhlen und die Hirnenden der Nerven stehen in Wechselberührung.

§. 15. Allgemeine Betrachtungen über die sichtliche Verschiedenheit dieser Wechselberührung.

S. Th. Sömmerring

über das

Organ der Seele.

Mit Kupfern.

Königsberg, 1796.

bey Friedrich Nicolovius.

Relinquamus aliquid quo nos vixisse testemur.

Unserm Kant

gewidmet

vom

Verfasser.



Einleitung.

§. 1.

Als ich im Sommer 1793 nach einer mühsamen, eine ununterbrochene Anstrengung von mehreren Tagen erfordernden, Untersuchung über das menschliche Hirn, zur Erhohlung in Platner's Quaestionibus physiologicis den Abschnitt *De Natura animi quantum ad Physiologiam* las, und auf die neben mir liegenden Zeichnungen, das endliche Resultat jener Nachspürungen, zufällig blickte; kam mir plötzlich der Gedanke:

„Daß, wenn die dort so elegant vorgetragenen Sätze ihre Richtigkeit hätten, nach dem zu urtheilen, was mich so eben jene Untersuchungen gelehrt hatten, das πρωτον αισθητηριον in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen bestehen, oder in selbiger enthalten seyn müßte."

Je länger, und je mehr ich mich mit diesem Gedanken beschäftigte, desto bessere und desto häufigere Gründe zeigten sich für die Wahrscheinlichkeit, ich will nicht sagen, Wahrheit desselben.

Indessen hätte ich dennoch diesen Gedanken nicht weiter verfolgt, wenn nicht seitdem ein wie von ungefähr geschehener einfacher Schnitt durch den Hirnknoten (Pons Varolii) mir den seit 1774 gesuchten, tief in der Masse dieses Knotens verborgenen, sogenannten Ursprung des wichtigen Fünften Hirnnervens, ohne alle Schwierigkeit, fast bis aus der Vierten Hirnhöhle her sonnenklar gezeigt hätte. — Wahrlich eine Sache, die alle meine Erwartung übertraf! —

Ich will den ganzen Hergang bei dieser Sache, und meine Gedankenfolge, genetisch aus einander setzen, damit man — wenn ich irre — desto leichter einsehen möge, was mich dazu verleitet haben könnte.

§. 2.

Seit mehreren Jahren war mir es gelungen, bisweilen — weil nicht alle Hirne gleich tauglich dazu sind — die so genannten Ursprünge einiger Hirnnerven in die Substanz oder in die Hirnmasse selbst mehrere Linien tief hinein zu verfolgen; da ich vorher bloß auf der Oberfläche des Hirns geblieben war. Hiedurch war mir gleichsam eine neue Bahn zu noch weitern Entdeckungen gebrochen, deren Resultate ich der neuen, von Herrn Ludwig besorgten, Ausgabe meiner *Dissertatio de Originibus Nervorum* einverleibte, so wie ich die ausgesuchtesten, deutlichsten, dazu gehörigen anatomischen Präparate in einer schicklichen Flüssigkeit aufhebe.

§. 3.

Das Kupferwerk, in welchem ich die Höhe zu zeigen wünsche, auf welche die Kenntniß vom Baue unsers Körpers in diesem Jahrhunderte gebracht worden ist, erforderte eine neue richtige Abbildung des Profildurchschnittes des Hirns; da mir weder meine eigene Zeichnung von 1777, die ich in meiner Dissertation 1778 bekannt machte, noch andere indessen verfertigte, noch Vic d'Azyr's Planche 25, ein Genüge thaten. — Die hiezu nothwendige Bestimmung der wahren Gränzen und der wahren Form der Hirnhöhlen machten mir eine Mühe, die alle meine Geduld ermüden zu wollen schien.

Ich öffnete auf allerhand Art eine Menge ganz frischer Hirne (zu denen mir der Krieg mehr als überflüssige Gelegenheit schaffte) um

eine reine und nette Darstellung der Form, der Gränzen, der Schließung und Communication der Hirnhöhlen, vorzüglich in der Gegend des Trichters, zu erhalten, die einigermaßen als allgemein richtig abstrahirt gelten, und als gewöhnlich oder natürlich angenommen werden könnte.

Diese Schwierigkeit fühlte ich schon 1778, und schrieb deshalb mit großem Vorbedachte von dem meisterhaften Profildurchschnitte des Herrn Hofraths **Wrisberg**: „Ejus insignem plane ac felicem diligen„tiam merito admirabuntur, qui rerum anatomicarum peritiam „longo usu sibi acquisiverunt; ab iis sane, qui verbis solum illam „profitentur, nullo modo intelligendam.“

Vic d'Azyr's Abbildungen des Hirns — so vortrefflich sie auch sind, so unendlich weit sie auch alle vor und nach den seinigen erschienene Abbildungen hinter sich lassen — sind doch, wie ich in den Göttingschen Gelehrten Anzeigen ausführlich angemerkt habe, von sehr verschiedener Güte. — Einige Tafeln dürfen nicht copirt werden, falls man nicht offenbare Unrichtigkeiten statt Wahrheit verbreiten will. Als so genannte Studien haben sie für Liebhaber einen Werth, wenn ihnen auch **Albinische** Vollendung abgeht a).

A 2

a) Zur Rechtfertigung meines Urtheils will ich nur die einzige Tafel, welche drei Profildurchschnitte des Hirns vorstellt, anführen.

1) Die ganze Linke Innere Oberfläche des Hirns ist zu lang;
2) zu flach.
3) Der Hintere Lappen reicht zu weit über das Kleine Hirn hinaus.
4) Der Winkel, den der Vordere Lappen des Hirns mit dem Hirnknoten und Rückenmarke macht, ist viel zu stumpf.
5) Der Balken (Corpus callosum) ist nicht genug gewölbt.
6) Der Uebergang des Balkens in den Bogen (Fornix) ist nicht angedeutet.
7) Die Stelle des Zusammenhangs der Sehenervenhügel fehlt.

Die Fehler seiner Abbildung des im Profil durchschnittenen Hirns suchte ich mit Sorgfalt zu verbessern, und die Lücken auszufüllen. Die mir von Campern gelehrte leichte und sichere Methode, diese Abbildung zu entwerfen, machte es vollends unmöglich, solche Unrichtigkeiten in Rücksicht der Bezeichnungen der Stellung, relativen Lage und Gestalt der Theile des Hirns zu begehen.

Ganz besondere Aufmerksamkeit widmete ich hiebei, ausser den Hirnhöhlen, den sogenannten Ursprüngen der Nerven.

Diese Bemühung aber gewährte mir am Ende dafür auch nicht nur, daß ich das erhielt, was ich suchte, nämlich einen richtigen Begriff und eine deutliche Abbildung von den wahren Gränzen und von der Form und Schließung der Hirnhöhlen — sondern auch das Vergnügen, daß mir jene Idee eine Menge Schwierigkeiten in der dunkeln Lehre vom πρωτον αισθητηριον auf einmal löste.

§. 4.

Daß Andere vor mir, und ich selbst, nicht eher auf diesen Gedanken kamen, lag vielleicht theils in der in ganz eigentlichem nicht figür-

8) Die Zirbeldrüse liegt unrichtig.

9) Der Obere markige Schenkel der Zirbel sollte mit dem weißen Streifen 52 zusammenhängen.

10) Der Untere markige Schenkel der Zirbel dagegen sollte mit der Hintern Commissur zusammenhängen.

11) Die Wasserleitung (Aquaeductus) ist undeutlich;

12) desgleichen die Vierte Hirnhöhle.

13) Der Untere und Vordere Rand der Dritten Hirnhöhle fehlt gänzlich.

14) Der Untere Rand der Scheidewand (Septum) ist unrichtig.

15) So auch die Verbindung zwischen dem Trichter und den Sehenerven.

16) Der Rand der Grube des Dritten Hirnnervens fehlt.

17) Das Kleine Hirn hat weder im allgemeinen noch im besondern die wahre Gestalt; ist weder von außen noch von innen richtig.

lichem Sinne zu flachen oberflächigen Kenntniß der wahren Nervenenden oder Nervenursprünge; — theils am Mangel richtiger und genauer Bestimmung der Gränzen der Hirnhöhlen und des Verhältnisses der Nerven zu ihnen (S. §. 26); — theils, wie ich im 12 §. zeige, in einem irrigen teleologischen Urtheile; — oder in einer ohne allen Beweis angenommenen Analogie der Bestimmung oder des Nutzens der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen mit der Feuchtigkeit der Brusthöhle, Herzbeutelhöhle, oder Bauchhöhle.

Bei mehreren Gelegenheiten b) habe ich mich über den Nachtheil der unvorsichtigen Teleologie in der Physiologie geäußert, und freue mich daher, vollkommen gleiche Gedanken bei einem der neuesten Philosophen zu finden. Sehr richtig heißt es in den Horen: „Eine der vornehmsten Ursachen, warum unsere Naturwissenschaften so langsame Schritte machen, ist offenbar der allgemeine und kaum bezwingbare Hang zu teleologischen Urtheilen, bei denen sich, so bald sie constitutiv gebraucht werden, das bestimmende Vermögen dem empfangenden unterschiebt. Die Natur mag unsere Organe noch so nachdrücklich und noch so vielfach berühren — alle ihre Mannichfaltigkeit ist verloren für uns, weil wir nichts in ihr suchen, als was wir in sie hineingelegt haben; weil wir ihr nicht erlauben, sich gegen uns herein zu bewegen, sondern vielmehr mit ungeduldig vorgreifender Vernunft gegen sie heraus streben. Kommt alsdann in Jahrhunderten einer, der sich ihr mit ruhigen, keuschen, und offenen Sinnen naht, und deswegen auf eine Menge von Erscheinungen stößt, die wir bei unserer Prävention übersehen

b) z. B. in meiner Abhandlung über die Durchkreuzung der Sehenerven 1785; — in der Note zum §. 871 meiner Uebersetzung von Haller's Grundriß der Physiologie Berlin 1788. Seite 644; — in meiner Abhandlung von Mißgeburten. Mainz 1791. §. 84.

haben: so erstaunen wir höchlich darüber, daß so viele Augen bei so hellem Tage nichts bemerkt haben sollen. Dieses voreilige Streben nach Harmonie, ehe man die einzelnen Laute beisammen hat, die sie ausmachen sollen; diese gewaltthätige Usurpation der Denkkraft in einem Gebiete, wo sie durchaus nichts zu sagen hat, ist der Grund der Unfruchtbarkeit so vieler denkenden Köpfe für das Beste der Wissenschaft; und es ist schwer zu sagen, ob die Sinnlichkeit, welche keine Form annimmt, oder die Vernunft, welche keinen Inhalt abwartet, der Erweiterung unserer Kenntnisse mehr geschadet habe."

§. 5.

Diejenigen, welche den Bau des Hirns aus eigenen Zergliederungen, oder wenigstens aus anschaulichen Begriffen kennen, werden mich leicht verstehen; denjenigen hingegen, die kein menschliches Hirn in der Natur, sondern bloß in Zeichnungen sahen, mich ganz verständlich zu machen, gebe ich, ungeachtet, aller Bemühung, die ich in Entwerfung meiner Hirnlehre und Nervenlehre anwendete, fast die Hoffnung auf.

In der Ueberzeugung also, daß dem wahren Anthropologen meine Unterhaltung über diesen interessanten Gegenstand angenehm seyn werde, will ich hier meine zerstreuten Gedanken mittheilen.

Uebrigens blieb es mir nicht unbekannt:

Daß Unzer c) erklärt, daß im Hirne die Stelle des Sitzes der Seele unmöglich bestimmt werden könne;

Daß Herr Professor Jakob d) die Frage über den Sitz der Seele für völlig sinnlos erklärt; und

c) Physiologie §. 20.

d) In seinem Grundriß der Erfahrungsseelenlehre. Halle 1791. §. 44.

Daß Friderici ehedem schon judicirte: „Mihi sententia illa de Spirituum animalium generatione in Ventriculis semper visa fuit delirio proxima.“

Daß ich mir besondere Mühe gab, diese nicht leichte Materie deutlich, faßlich, und kurz darzustellen, werden Kenner hoffentlich mir zugestehen. Dunkel und weitläufig zu schreiben ist bekanntlich keine Kunst.

§. 6.

Ehe ich an die Darstellung meines Hauptsatzes gehe, sehe ich mich genöthigt, einige Ausdrücke, die ich in der Folge oft anwende, näher zu bestimmen, und einige anatomische Sätze fest zu stellen.

Ursprung des Nervens, Wurzel eines Nervens, Anfang eines Nervens, Hirnextreme oder Hirnende eines Nervens, Hirnendigung eines Nervens, nehme ich für synonymische völlig gleichgeltende Ausdrücke; doch mit dem Unterschiede, daß ich die beiden letzten für besser halte, weil sie weniger figürlich sind.

Sonst folgte ich der gewöhnlichen Bedeutung, und nannte Ursprung eines Nervens dasjenige Stück desselben, welches zwischen dem Mark im Kopfe oder zwischen dem Marke im Rücken und der Festen Hirnhaut begriffen oder enthalten ist; ungeachtet ich schon 1778 gar wohl einsah, daß eigentlich nur dasjenige Stück eines Nervens den Namen: Wahrer Ursprung, Wurzel, oder besser Hirnendigung, verdient, welches in und an der Hirnmasse, oder in und an der Substanz des Hirns, oder bis zum Abtreten des Nervens von der Hirnmasse sich befindet.

Ich schrieb 1778 in meiner Inauguraldissertation De Originibus Nervorum ausdrücklich: „Genuina magisque secura dissecandi

„Cerebri Methodus ea, *quae* scilicet *Nervorum filamenta trans Ce-*
„*rebri substantiam revelando procedit*, ut, qua via decurrant, quave
„se condant, sedulo observetur;“ — gestand aber dabei aufrichtig:
„Optaram equidem, ulterius origines ut mihi detegere licuisset,
„et ex ipsa, si potuissem, medullae Cerebri substantia singulorum
„paria repetere, sed a cultro hic destitutus nefas duxi quidquam
„tradere, quod oculi non commonstrarent, sed rationibus tantum-
„modo et conjecturis niteretur; indefessa tamen opera ubicunque
„dabitur occasio, in hanc rem ulterius inquirere; et si quid forte
„notatu dignum detegere contingat, fida narratione publice com-
„municare non negligam.“

Mein Versprechen glaube ich 1791 in meiner Hirn- und Nerven-lehre einigermaßen erfüllt zu haben, wiewohl ich gegenwärtig noch Verschiedenes nachhohle, was mir damal noch unbekannt war.

Es ist also deutlich, was ich unter Hirnendigung eines Nervens verstehe.

§. 7.

Ferner muß ich bemerken: „Daß die Stellen, an denen die Ursprünge der Nerven mit dem Hirne und Rückenmarke vereinigt sind — oder mit einem Worte: daß die Hirnenden der Nerven — äußerst bestimmt und beständig sind, und außer offenbarer Monstrosität oder Krankheit des Hauptes kaum auffallende Varietäten zeigen.“

§. 8.

Ferner bemerke ich: „Daß nach den Bestimmungsgründen, Classifications- oder Abtheilungsgründen, die in meiner Nervenlehre angenommen

men sind, ich unter dem Ausdrucke: Alle Nerven, drei und vierzig Paare von Nerven verstehe; nämlich:

Zwölf Hirnnervenpaare, oder das Paar des
Ersten Hirnnerven, oder Riechnerven;
Zweiten Hirnnerven, oder Sehenerven;
Dritten Hirnnerven, oder Augenmuskelnerven;
Vierten Hirnnerven, oder Augenrollnerven;
Fünften Hirnnerven, oder Schmecknerven;
Sechsten Hirnnerven, oder Augenabziehnerven;
Siebenten Hirnnerven, oder Antlitznerven;
Achten Hirnnerven, oder Hörnerven;
Neunten Hirnnerven, oder Schlundkopfnerven;
Zehnten Hirnnerven, oder Stimmnerven;
Eilften Hirnnerven, oder Beynerven; und des
Zwölften Hirnnerven, oder Zungenfleischnerven.

Dreißig Rückenmarksnervenpaare, oder
Acht Halsnervenpaare;
Zwölf Rückennervenpaare;
Fünf Lendennervenpaare; und
Fünf Kreuznervenpaare. Und

Ein Sympathisches Nervenpaar.

Letzteres halte ich jedoch für ein vom Hirne und Rückenmarke unabhängiges, für sich bestehendes, Nervenpaar; welches wohl mittelbar, aber nicht unmittelbar, mit dem Hirn- und Rückenmarke zusammenhängt.

§. 9.

Was ich Wand oder Wände der Hirnhöhlen nenne, bedarf kaum einer Erklärung; nämlich: die Oberflächen der Hirnhöhlen, die die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen berühren, und die wechselseitig von ihr berührt werden; und da man sich gewöhnlich den menschlichen Körper in aufrechter Stellung denkt: so sind die Ausdrücke: Obere, Untere, Rechte und Linke Wand, ebenfalls deutlich.

§. 10.

Wenn ich die eigentliche Beschaffenheit der Hirnhöhlen, in Ansehung ihrer Ausdehnung, Form, Lage, Gränzen, Verbindung, Anfüllung, Zahl ihrer Gänge, u. s. f. bei meinen Lesern nicht als bekannt voraussetzen darf: so muß ich selbige, um mich nicht selbst abzuschreiben, auf meine Hirn- und Nervenlehre, und auf Vic d'Azyr's Tafeln verweisen.

Dem ungeachtet scheint es mir nothwendig, noch ausdrücklich folgendes zu bemerken; nämlich: daß man sich die Hirnhöhlen nicht etwa so, wie die Bauchhöhle, Brusthöhle, Gelenkhöhlen, u. s. f. und selbst die Höhle zwischen der auswendigen Fläche des Hirns und der Festen Hirnhaut denken müsse; daß nämlich hier die Theile so genau auf einander paßten, so dicht an einander schlössen, daß eigentlich keine Höhle, oder keine mit bloßer Feuchtigkeit angefüllte Räume, außer in Wassersuchten übrig blieben; sondern daß sich die feuchten Wände durchaus überall berührten.

Ich habe diesen Umstand mit größter Mühe auf's sorgfältigste untersucht, und allemal gefunden, daß die sogenannten Hörner der Seitenhirnhöhlen — daß die Dritte Hirnhöhle — daß die Vierte Hirnhöhle — in ansehnlichen Räumen bestehen, deren Wände sich nicht berühren,

sondern deutlich entfernt, und allemal mit einer Feuchtigkeit ausgefüllt sind. Das nämliche erhellt auch sattsam aus den in dieser Rücksicht vortrefflichen Tafeln des Vic d'Azyr.

Ferner scheint es mir sehr merkwürdig, daß ich mich nicht erinnere, die Wände dieser Hirnhöhlen mit einander verwachsen angetroffen zu haben, außer ein wenig längst der Gestreiften Hügel.

§. 11.

Ich kann daher Haller'n e) keinesweges beistimmen, wenn er sagt: „Superiorem inter medullam et inferiorem cerebri imagi-„nabilis est intercapedo, non ea vera cava, dum animal vivit et „sanum est; — membrana membranam tangit." — Oder wenn er gegen den erfahrensten durchaus ganz practischen Zergliederer, Morgagni, anführt: „Veram caveam esse putabat III. *Morgagni* „. . . . defendi posse exemplo medullae spinalis, e. s. p. — „Verum non inde argumentum ad Ventriculos Cerebri transferri „potest, in quibus contactus lacunaris superioris in inferiores „colliculos manifestus est." Denn die genauesten Untersuchungen lehrten mich, daß das Gegentheil manifest ist.

Nach diesem Grundsatze muß er es dann freilich für Krankheit erklären, wenn man Wasser in den Hirnhöhlen findet. „Quando aqua, „*frequens enim vitium est*, eos Ventriculos replet; tunc utique „paries superior ab inferiori intervallo dissidet."

Allein eben die Frequenz des Hirnsandes, die ich mir durch meine und meiner Schüler Bemühungen zur Beständigkeit erhöhete, sind der

e) *Haller* de Corporis humani Fabrica, Tomo VIII, §. xix.

Hauptgrund meines Schlusses: Daß der Hirnsand zum natürlichen Baue des Hirns gehöre. — Ich schließe also auch hier: Gehört die Flüssigkeit (Aqua) zum natürlichen Baue des Hirns, so muß sie freilich nicht nur frequens, sondern mehr als frequens, das ist, beständig seyn. Ich für meinen Theil muß gestehen, daß es mir bei einiger Ueberlegung schlechterdings nicht einmal denkbar ist, daß sich z. B. die Wände der Hörner der hintern Seitenhirnhöhlen (Cornuum posteriorum Ventriculorum lateralium) oder der Vierten Hirnhöhle (Ventriculi quarti) auf die Art, wie es Haller angiebt, berühren könnten; denn allemal hat das Lacunar superius Ventriculorum Cerebri eine vom Pavimento dieser Ventriculorum sehr auffallend verschiedene Gestalt: welches doch wahrlich nicht seyn könnte, wenn die Theile so an einander, wie der Herzbeutel ans Herz, oder die Brustfelle an die Lungen, paßten.

Was Haller über die Communication der Hirnhöhlen sagt, hat Monro f) bereits umständlich berichtiget.

§. 12.

Einer gleichen Berichtigung scheint mir bei Haller'n der ganze 20ste Paragraph, welcher von der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen (Aqua Ventriculorum Cerebri) handelt, zu bedürfen.

„Ne vero — hebt er an — Lacunar Ventriculi Pavimento „connascatur, Vapor facit, qui undique de membrana ventriculum „vestiente deque plexubus choroideis exhalat, et modico madore „omnem internam cavam superficiem oblinit."

(Man sieht, daß, da Haller von dem Gedanken ausgeht: Die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen diene, um die Verwachsung zu hindern, — er alles übrige sich darauf beziehen läßt.)

f) Monro Betrachtungen über's Nervensystem. Leipzig 1787.

„Testes praeter mea experimenta habeo et numerosos et ex „principibus anatomicis.“

(Diese werden in der Note angeführt.)

„Cum enim modicus sit halitus, non semper in Aquam col„ligitur, atque a recentissimis et integerrimis cadaveribus abest „nonnunquam.“

(In der zu diesem Satze gehörigen Note heißt es: „In recens decollato nulla Ventriculorum aqua.“ — Allein ein recens decollatum cadaver ist doch kein integerrimum cadaver!).

„Id vero cum Pericardii Aquula et Pleurae cavae et Abdo„minis halitu commune habet.“

(Hier tritt wieder das ein, was ich im vorigen Paragraphen anmerkte; nämlich: daß wohl Herzbeutel und Herz, Brustfelle und Lungen, Bauchfell und Baucheingeweide, aber nicht so Lacunar und Pavimentum Ventriculorum Cerebri auf oder aneinander passen.)

„Minime ergo dubium videtur, ut in Pericardio, Pleura aliis„que corporis humani caveis, ita in Cerebri ventriculis, tenuem „humorem perpetuo de arteriis exhalare, et perinde per venas „resumi; atque aliarum in universo corpore cavearum exemplum „hic consentit.“

(Außer der doppelten Wiederhohlung des nämlichen Satzes in so wenigen Zeilen, findet man noch den schon damals strittigen Satz der Resorption durch die Blutvenen.)

„Venarum vero officium quoties languet, solet autem in „chronicis morbis languere; toties collectus mador in Aquam col„ligitur, et mole etiam memorabili Ventriculos Cerebri distendit.“

(Nicht die Blutvenen, sondern die Saugadern müßten in diesen Fällen Schuld seyn.)

„Videtur hic halitus a morte aliquamdiu, ut alii vapores, de „arteriis generari; hinc aliquot a morte horis multa in Ventricu- „lis Aqua reperitur."

(Bei andern nachgebendern Theilen kann dieses wohl der Fall seyn, aber nicht im Hirne, welches seine nicht so schnell nachgebende Knochenkapsel auf's genaueste ausfüllt.)

An einer andern Stelle g) wo er de Ventriculorum Cerebri Utilitate handelt, sagt er daher ganz kurz: „Satis enim novimus, vera „cava nulla eo loco reperiri." — Nimmt man einen solchen Satz als ungezweifelt gewiß an: so ist's freilich unmöglich, auf den Gedanken einer wichtigern Bestimmung der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen zu kommen.

J. J. Plenk in seiner Epoche machenden Hygrologia corporis humani, Vindobonae 1794. hat von dieser Flüssigkeit der Hirnhöhlen — Seite 49 — folgendes:

„Vapor tenuis, qui in cavo Ventriculorum Cerebri continetur."

„*Organum secretorium* esse videntur arteriae exhalantes Plexus „choroidei Ventriculorum Cerebri. *Superfluus* Vapor ab osculis „vasorum lymphaticorum ejusdem Plexus absorberi videtur."

„*Quantitas* in corpore vivo et sano vix visibilis. In Hydrope „Ventriculorum Cerebri ad plures uncias colligitur."

„*Principia constitutiva* Gas animale et Aqua esse videntur."

„*Usus* — 1) impedit concretionem Ventriculorum Cerebri — „2) Penetrat inter fibras medullae cerebrinae; hinc illam mollem „et humidam conservat.

Ich bin überzeugt, daß dieser bescheidene unbefangene Gelehrte meinen Gründen gegen ein Paar dieser Sätze gewiß Gehör geben wird.

g) Elementa Physiologiae. Tom. IV, pag. 401.

Auf gleiche Weise glaube ich die beiden Meinungen über den Nutzen der Hirnhöhlen, die Haller vorträgt, nämlich:

1) daß sie zur Abkürzung der Fasern des Hirns, und

2) daß sie zur Erwärmung des Hirns dienten h), im 100sten Paragraphen meiner Hirn- und Nervenlehre sattsam widerlegt zu haben.

§. 13.

Ferner bemerke ich, daß ich unter dem Ausdrucke: Durch die Nerven erfolgende Bewegung — diejenige Veränderung im lebenden thierischen Körper verstehe, welche in den Nerven, oder an den Nerven, oder durch die Nerven, oder mittelst der Nerven vorgeht, und sowohl eine Empfindung als eine Muskelzusammenziehung zur Folge hat.

Ob aber diese durch die Nerven erfolgende Bewegung (denn einen andern allgemeinern, weniger figürlichen, von keiner Hypothese entlehnten Ausdruck kenne ich nicht) in Schwingungen, Vibrationen, Oscillationen, Erzitterungen, Collisionen, oder im Fortrinnen, Fließen einer Flüssigkeit, oder in einem Ziehen, oder dergleichen bestehe: lasse ich hier ganz unberührt, da es zu meinem Zwecke nicht gehört.

So sagt Kant i): „Zur Bestätigung der Theorie von der Idea„lität des äußern sowohl als des innern Sinnes, mithin aller Objecte „der Sinne, als bloßer Erscheinungen, kann vorzüglich die Bemerkung „dienen: Daß alles, was in unserer Erkenntniß zur Anschauung gehört, „nichts als bloße Verhältnisse enthalte: der Oerter in einer Anschauung „(Ausdehnung), Veränderung der Oerter (Bewegung), und Gesetze

h) *Haller* Elementa Physiologiae. Tom. IV. pag. 401.

i) Kritik der Reinen Vernunft. Vierte Auflage. Riga 1794. Seite 66.

„nach denen diese Veränderung bestimmt wird. Was aber in dem Orte „gegenwärtig sey, oder was es außer der Ortsveränderung in den Dingen „selbst wirke, wird dadurch nicht gegeben."

§. 14.

So leicht diese Sätze einzusehen sind, und so willig man mir sie daher als wahr zugeben wird; so leicht ist auch der folgende einzusehen, und seine Wahrheit über alle Zweifel zu erheben, wenn man ein Hirn zur Hand hat, und den sinnlichen, augenscheinlichen, anschaulichen Beweis führen kann. Allein diesen Satz mit bloßen Worten oder auch Abbildungen so zu schildern, daß daraus ganz deutliche Vorstellungen desselben entstehen, finde ich wahrlich nicht so leicht.

Ich werde mich daher auch nicht wundern, wenn etwa dieser anatomische Erfahrungssatz aus Mißverständniß von Nichtanatomen angefochten werden sollte.

Dieser Satz ist folgender:

Die **Hirnenden**, oder die **Wahren Ursprünge** (§. 8) der **meisten** wo nicht **aller** (§. 10) **Nerven**, zeigen sich an bestimmten sehr **beständigen Stellen** (§. 9), auf den Wänden der Hirnhöhlen (§. 11 und 12), oder lassen sich bis auf die Wände der Hirnhöhlen so verfolgen, daß man sagen darf: die **Hirnenden der Nerven**, oder die wahren Ursprünge der Nerven, **werden von der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen an bestimmten Stellen berühret**, und **wechselseitig**; — oder umgekehrt: die **Ursprünge der Nerven berühren an bestimmten Stellen die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen**; — oder: **zwischen den Nervenenden und der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen findet Wechselberührung Statt.**

§. 15.

§. 15.

In der Ausführung dieses Satzes durch die einzelnen Nervenpaare, will ich von den leichtesten und bekanntesten anatomischen Datis anfangen, und durch schwerere und weniger bekannte Data zu den schwersten unbekannten oder neuen fortgehen.

Daher kann ich auch nicht die Nerven in der oben (§. 10) angegebenen Ordnung aufstellen; sondern muß mit demjenigen Nervenpaare anfangen, an dem es gar keine Schwierigkeit hat sich von der Wahrheit des aufgestellten Satzes vollkommen zu überzeugen.

Es findet sich nämlich ein merkwürdiger Unterschied unter den Nerven in dieser Hinsicht. Einige Nerven nämlich zeigen dem Auge des Forschers ihre wahrhaft äußersten oder letzten Hirnextreme, ohne alle Präparation, gleichsam entblößt oder nackt auf den Wänden der Hirnhöhlen rein und nett abgesondert, so deutlich, daß man nur die Hirnhöhlen zu öffnen braucht, um sie sogleich deutlich wahrzunehmen. — So das Hörnervenpaar §. 16, und zum Theile das Sehenervenpaar §. 17.

Andere Nerven hingegen zeigen ihre Hirnextremitäten nur in einem gewissen Alter, oder nur in gewissen Thieren, ohne alle Präparation nackt und deutlich. — So das Riechnervenpaar §. 18.

Andere Nerven zeigen ihre Hirnextreme ohne alle Präparation den Wänden der Hirnhöhlen nur sehr nahe. — So das Vierte und einigermaßen auch das Dritte Hirnnervenpaar §. 19, 20.

Andere Nerven aber zeigen ihre Hirnextreme bis auf die Wände der Hirnhöhlen fortgesetzt nur nach künstlicher Präparation, nach Einschnitten, die nicht allemal gelingen, und auch, wenn sie gelingen, doch nicht immer zu gleicher Deutlichkeit führen. — So das Fünfte Hirnnervenpaar §. 21.

Noch andere Nerven endlich zeigen ihre Hirnextreme auf den Wänden der Hirnhöhlen nur als eine gemeinschaftliche verwickelte Masse. — So die Rückenmarksnervenpaare §. 26.

In Gemäßheit dieser Bemerkungen mache ich mit dem Hörnervenpaare den Anfang, und endige mit den Rückenmarksnerven.

§. 16.

Hörnerven.

Allgemein bekannt, und von allen Physiologen angenommen ist es, daß die Nerven des Gehörs ihre wahren Ursprünge oder Hirnenden ganz offenbar zu Tage liegend ohne alle Präparation zeigen, sobald man nur die Vierte Hirnhöhle öffnet.

Diese Hirnenden des Hörnervenpaares zeichnen sich hier auf der Untern Wand der Vierten Hirnhöhle als zwei bis sieben feine weiße markige Linien aus, die wie gemalt oder eingelegt aussehen, und sich oft bloß durch ihre milchweiße Farbe von der grauen Substanz jener Wand unterscheiden. Die Hirnenden des Rechten Hörnervens sind hier von den Hirnenden des Linken Hörnervens bloß durch eine Furche abgesondert. Gemeiniglich sind diese Hirnenden der Hörnerven auf der einen Seite anders beschaffen als auf der andern Seite; so liegen sie z. B. bisweilen auf der einen Seite höher, und sind zahlreicher, oder breiter, oder anders geformt, z. B. schlangenförmiger, oder gerader, oder strahlenförmiger, oder paralleler, als auf der andern Seite.

Ist die graue Substanz der Untern Wand der Vierten Hirnhöhle sehr blaß: so sind sie so schwer zu erkennen, daß sie Unerfahrnen zu fehlen scheinen können, wenn sie Erfahrnere noch deutlich wahrnehmen.

Aeußerst wichtig ist Santorini's k) Beobachtung, der in einem sehr fein hörenden blinden Manne diese Hirnendigungen des Hörnervenpaares auffallender deutlich über die Fläche der Wand dieser Vierten Hirnhöhle vorstehend fand.

„Miranda — setzt er hinzu — naturae sollertia, quae caeco „homini sic caeteros praestiterit sensus, atque hunc prae caeteris. — „Revera ubi tam firmae, tam exstantes valentesque eae fibrae erant, „rationi consonum est suspicari, acerrimum sensum fuisse. e. s. p."

Lobstein will einen breiten Streifen vom Sehenervenhügel der Hirnendigung des Hörnervens beigemischt gesehen haben.

Dieses Nervenpaares Anfang oder äußerstes Hirnende ist so offenbar und deutlich von der Natur selbst dargelegt, daß es wahrlich ungereimt seyn würde, in Rücksicht der Hirnenden des Hörnervenpaares noch etwas mehr durch die Kunst entdecken zu wollen.

An diesem Hirnnervenpaare wenigstens zeigt uns die Natur also selbst unwidersprechlich klar und deutlich die äußerste wahre Endigung eines Nervenpaares, das wahre Aufhören desselben, die wahre Gränze desselben im Hirne. — Da man aber mit gleichem Grunde sagen kann: Der Hörnerven geht zum Hirne, als: Der Hörnerven kommt vom Hirne, so läßt sich dieser Satz auch so ausdrücken: An diesem Hirnnervenpaare wenigstens zeigt uns die Natur selbst klar und deutlich den ersten — äußersten — wahren Anfang und den wahren Ursprung eines Nervens — oder die eigentlichen, die ersten, die geendigten, die äußersten Würzelchen desselben im Hirne.

Eben so allgemein bekannt ist es auch, daß diese Anfänge oder Hirnenden des Hörnervenpaares die Feuchtigkeit der Vierten Hirnhöhle

k) Tabula posthuma. Pag. 24.

berühren, und wechselseitig von dieser Feuchtigkeit berührt werden; oder, daß hier eine Wechselberührung zwischen den Hirnenden des Hörnervenpaares und der Flüssigkeit der Vierten Hirnhöhle Statt findet.

Schon 1778 schrieb ich in meiner Inauguraldissertation 1): „Verum est, Origines Nervi auditorii Ventriculorum undis allui."

Folglich da dieses die wahren letzten Hirnendigungen des Hörnervenpaares sind, die mit der Flüssigkeit der Hirnhöhlen in Berührung stehen; so läßt sich auch nichts anders denken, als: Daß die mittelst der Hörorgane im Hörnerven erfolgenden — erregten — oder bewirkten Bewegungen, falls sie weiter als diese soliden Endigungen fortgepflanzt werden oder sich erstrecken, sich der Flüssigkeit in der Vierten Hirnhöhle mittheilen, oder in selbige übergehen müssen.

Ist dieses richtig; so wäre es somit auch von den feinen zarten Empfindungen des Gehörs wahrscheinlich, wo nicht erwiesen: Daß sie jenseit der Hirnendigungen des Hörnervenpaares — das ist: in der Flüssigkeit der Hirnhöhlen — entstehen.

Entstehen aber hier — in dieser Flüssigkeit der Hirnhöhlen — die Empfindungen des Gehörs: so muß auch ihr Sensorium commune (gemeinschaftlicher Empfindungsort) sich hier finden.

Wer mir einwenden wollte, daß diese Fäden, die sich in der Vierten Hirnhöhle zeigen, etwa zu zart — zu fein — wären, um als hinreichende Hirnendigungen des Hörnervenpaares zu gelten, den würde ich ersuchen, meine Bemerkung über das Conischwerden der Nerven in meiner Nervenlehre §. 144. einiger Aufmerksamkeit zu würdigen; und mir einsweilen zu erlauben, von dem dort angeführten Satze: — „Die „Spitze des Kegels eines Nervenfadens ist im Hirne, die

1) De Originibus Nervorum. Göttingae 1778. 4. c. figuris.

„Basis an der Oberfläche" — Anwendung zu machen; folglich zu sagen: Die Spitzen der Kegel von beiden Hörnerven finden sich in der Wand der vierten Hirnhöhle, die Bases in den Labyrinthen.

§. 17.

Sehenerven.

Seit den alleraltesten Zeiten der rohesten Zergliederungskunde ist es bekannt, daß die Hirnendigungen (letzten Endigungen — Ursprünge) des Sehenervenpaares sich an den Sehenervenhügeln zeigen, und, so wie die Sehenervenhügel selbst, von der Feuchtigkeit der Seitenhirnhöhle umflossen sind — oder, wie es einige ältere Physiologen ausdrückten: Daß sich die Wurzeln der Sehenerven in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen baden — oder mit andern Worten: Daß die Anfänge oder Hirnendigungen des Sehenervenpaares die Feuchtigkeit der Seitenhirnhöhlen berühren, und wechselseitig von dieser Feuchtigkeit berührt werden.

Henckel m) sagt ausdrücklich: „Unicum forte par Nervorum esse, cujus origines Ventriculorum undis alluantur." — Und: „e Thalamis, humore Cavernarum Cerebri irrigatis, oriuntur Nervi optici."

Und Haller n) sagt von ihnen: „Hi Nervi in quadrupedibus „avibusque simili ubique modo se habent. Ingentes omnino, etsi „parvam ad particulam h. c. eunt; nascuntur ex thalamis, *exque „eorum parte ad ventriculos anteriores pertinente*, aut aliquando „etiam anterioris usque ad latera Commissurae. Ea origo *Galeno* „non ignota fuit."

m) *Henckel* Epistol. ad *Kesselring:* De nonnullis singularibus circa Nervos opticos. Halae 1738. 4.

n) De Corporis Humani Fabrica. Pag. 332.

Nicht so bekannt hingegen scheint es mir, ungeachtet es eben so leicht durch einen einfachen Schnitt erweislich ist, daß auch die Mitte der Kreuzungsstelle der Sehenerven die Flüssigkeit der dritten Hirnhöhle unmittelbar berührt, und wechselseitig von ihr berührt wird.

Diesen Umstand habe ich schon 1778 in meiner Inauguralschrift auf der Dritten Platte No. 3 und 4. deutlich abgebildet; seitdem aber mit besonderer Genauigkeit und Sorgfalt in vielen Hirnen nochmal untersucht, und in allen ohne Ausnahme bestätigt gefunden.

Andere Autoritäten zum Beweise dieses Umstandes kann ich nicht anführen, da er selbst auf Vicq d'Azyr's Tafeln gar nicht einmal entfernt angedeutet, sondern gänzlich verfehlt ist. Allein man kann, wie gesagt, die Wahrheit dieser Sache leicht in der Natur selbst prüfen.

Da uns also auch an dem Sehenervenpaare die Natur selbst unwidersprechlich die äußersten wahren Endigungen, das wahre Aufhören desselben — oder in anderer Rücksicht: Den äußersten ersten wahren Anfang oder Ursprung — oder die geendigten Würzelchen desselben, im Hirne zeigt: so gelten hier auch die nämlichen Schlüsse, wie beim Hörnerven; nämlich:

Da die Hirnendigungen der Sehenerven und die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen sich einander wechselseitig berühren: so läßt sich auch nichts anders denken, als daß die mittelst der Seheorgane in den Sehenerven erfolgenden Bewegungen, falls sie weiter als diese soliden Endigungen fortgepflanzt werden, sich der Flüssigkeit in den Seitenhirnhöhlen mittheilen.

Und wenn dieses richtig ist; so ist es auch von den allerfeinsten sinnlichen Gesichts-Empfindungen wahrscheinlich: daß sie jenseit der Hirnendigung des Sehenervenpaares — das ist: in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen — entstehen.

Entstehen aber die Empfindungen des Gesichtes in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen: so muß auch hier ihr Sensorium commune sich finden.

§. 18.

Riechnerven.

Untersuchung des Hirns in irgend einem unserer gemeinen Haussäugethiere zeigt in Ansehung des Riechnervens ohne alle Künsteley, was **Weitbrecht**, und besonders **Mezger**, so vortrefflich schildern; nämlich: Daß die meisten Säugethiere ein dickes, kurzes, und hohles Riechnervenpaar besitzen, welches, was hier die Hauptsache ist, mit seinen Höhlungen vorwärts gegen die Siebplatte des Riechbeins hin geschlossen oder blind geendigt, hinterwärts aber mit den Hirnhöhlen in offener, freier, und deutlicher Verbindung steht.

Da nun in dieser Höhle die Hirnendigungen des Riechnervenpaares auf eine ähnliche Art sich befinden, wie im Menschen die Hirnendigungen der Hörnerven in der Vierten Hirnhöhle; so folgt auch: Daß die Bewegungen, welche mittelst der Geruchwerkzeuge in den Riechnerven erfolgen, falls sie weiter fortgepflanzt werden, sich der Flüssigkeit in den Hirnhöhlen mittheilen — oder in die Flüssigkeit der Hirnhöhlen übergehen.

Lehrt aber nicht die Naturgeschichte, daß einige Thiere weit mehr als der Mensch, durch den Sinn des Geruchs geleitet werden? weil nämlich bei ihnen die große eigene Höhle des Riechnervens einen ansehnlichen Theil der Flüssigkeit der Hirnhöhlen, somit einen beträchtlichen Theil ihres Sensoriums, aufnimmt.

Das menschliche Riechnervenpaar kann man wenigstens in Erwachsenen nicht so gut, wie bei Thieren, wegen ihrer Dünne, Zartheit, und

wegen Verborgenheit ihrer Hirnendigung, bis in die Gestreiften Körper, und bis auf die Wand der Hirnhöhlen selbst hin, das ist, bis zur Berührung der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen, verfolgen; auch findet man den Riechnerven beim Menschen nicht deutlich hohl.

Indessen kommt er auch selbst in Erwachsenen, wie Vicq d'Azyr's Planche XXVII, Fig. 2, No. 13 und 15. deutlich zeigt, der Wand der Hirnhöhlen — folglich auch der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen — dennoch sehr nahe.

In Embryonen hingegen von drei, vier, fünf Monaten erscheint dieser Nerve (wie ich 1788 in meiner Note zu Haller's Physiologie — und 1791 in meiner Nervenlehre §. 208. anmerkte) unter allen Nerven bei weitem als der dickste, ja sogar deutlich hohl, und steht wie ein krummes Horn vom Vordern Hirnlappen ab. Seine Höhle steht mit der Seitenhirnhöhle in offenbarer Verbindung (Communication).

Daß diese Untersuchung sehr delicat ist, und besondere Uebung und Handgriffe erfordert, brauche ich wohl nicht zu erinnern.

Bei Thieren also würde ich in Rücksicht der Riechnerven keinen Anstand nehmen, dieselben Schlüsse die ich bei den Hörnerven und Sehenerven machte, mit erforderlicher kleinen Abänderung gelten zu lassen.

§. 19.

Drittes Hirnnervenpaar.

Des Dritten Hirnnervenpaares Hirnendigungen habe ich öfter bis fast auf die Wand der Hirnhöhlen durch die schwarze Substanz — ja! Zinn schon hat sie fast bis zum Vordern Querbändchen (Commissura anterior), folglich bis auf die Wand der Dritten Hirnhöhle, und bis

zur

zur Berührung der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen — verfolgt; wie ich auch im 219ten Paragraphe meiner Nervenlehre bemerkte, und **Vicq d'Azyr's** Planche XXXI deutlich abbildet.

Ja der Umstand: Daß die Hirnendigung des Dritten Hirnnervenpaares die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen berührt, ist außer allem Zweifel, sobald es richtig ist, was **Malacarne** anmerkt; nämlich: daß ein hinzukommender Faden aus der Vierten Hirnhöhle entspringt. Seine Worte sind:

„Ho talvolta veduto quatro sei er fin otto filuzzi, dei quali „ora due ora tre per lato vidi a salire verso l'origine dei nervi „patetici tra i fiocchi (curvandosi) in alto e le vicine braccia del „Cerveletto, indi scorrendo sul lembo superiore del velo midol„lare piantarsi nella sostanza, donde i patetici medesimi hanno „origine o)."

§. 20.

Vierter Hirnnerve.

Das Vierte Hirnnervenpaar liegt auf der Klappe, und läßt seine Hirnendigung durch mittelmäßige Behutsamkeit tiefer bis in die Substanz der Klappe selbst verfolgen.

Ja da **Malacarne** sogar zwei bis drei Fäden seiner Hirnendigung aus der Vierten Hirnhöhle selbst kommen sah,

so ist wohl gewiß, daß die Hirnendigungen auch dieses Vierten Hirnnervenpaares, und die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen, einander wechselseitig berühren.

o) *Malacarne* Osservazioni in Chirurgia. Pag 77.

§. 21.

Fünfter Hirnnerve.

Die Entdeckung, daß die Hirnendigung dieses Fünften Hirnnervenpaares sich fast bis aus der Untern Wand der Vierten Hirnhöhle herleiten läßt, verdanke ich — wie ich oben bemerkte — dem Zufalle, oder einem ungefähren Schnitte.

Ich schnitt nämlich in dem Hirne eines dreijährigen Knabens den Hirnknoten, zwischen der wie aus einer Spalte hervordringenden großen Portion des Fünften Hirnnervenpaares und fast der Mitte der Untern Wand der Vierten Hirnhöhle, gerade durch, und sah nun offenbar den Fünften Nerven bis aus der Untern Wand der Vierten Hirnhöhle, als einen fast seine ganze Stärke schon erreicht habenden Stamm, wahrhaft entspringen, und sanft gekrümmt durch die ganze Masse des Hirnknotens dringen; wie ich die überzeugendsten Beweise davon in der Natur jedermann vor Augen legen kann.

Jeder, der in einem schicklichen Hirne zwischen den beiden angegebenen Extremen, als den Endpunkten des Schnittes, (nämlich zwischen der Spalte des Fünften Hirnnervens von einer Seite — und der Mitte der Wand der Vierten Hirnhöhle von der andern Seite) den Hirnknoten durchschneidet, wird eben dasselbe, freilich nicht immer gleich deutlich, wahrnehmen.

Folglich liegt auch dieses Fünfte Hirnnervenpaar mit seiner Hirnendigung der Wand der Vierten Hirnhöhle so nahe, daß es wahrscheinlich die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen wechselseitig berührt.

Dieses ist um so wichtiger, als dieser Nerve nicht bloß zum allgemeinen Gefühle, wie alle übrigen Nerven, sondern noch mittel-

bar zum Gehöre und zum Gesichte, und unmittelbar zum Geschmacke und zum Geruche, dient.

§. 22.

Sechster Hirnnerve.

Die Hirnenden des Sechsten Hirnnervenpaares ist mir noch nicht gelungen durch die Substanz des Hirnes bis zur Wand der Hirnhöhlen zu verfolgen.

Allein man kann bei Santorini p) finden, daß sie sich füglich bis aus den Markschenkeln des Großen Hirns (Crura Cerebri) herleiten lassen.

§. 23.

Siebenter Hirnnerve
oder
Antlitznerve.

Ließen sich immer Fasern der Hirnendigung des Antlitznervenpaares aus der Vierten Hirnhöhle deutlich herleiten, wie dieses Malacarne schon anmerkte: so brauchte es keines fernern Beweises, daß auch dieses Hirnnervenpaar die Flüssigkeit der Hirnhöhlen wechselseitig berührt.

p) *Santorini* Tabulae septemdecim. Pag. 20 und 21.

§. 24.

Achter Hirnnerve
oder
Hörnerve.

Dieses Hörnervenpaar ist aus den §. 16. angegebenen Gründen zuerst geschildert worden.

§. 24.

Neunter Hirnnerve
oder
Schlundkopfnerve.

Die Hirnendigung des Schlundkopfnervenpaares läßt sich bisweilen bis aus der Vierten Hirnhöhle herleiten, so daß es dann keine Schwierigkeit hat, anzunehmen, daß sie ebenfalls die Flüssigkeit der Hirnhöhlen wechselseitig berührt.

§. 25.

Zehnter Hirnnerve
oder
Stimmnerve.

Auch von der Hirnendigung des Stimmnervens habe ich schon in meiner Nervenlehre ausdrücklich angemerkt, daß sie sich bis aus der Hirnhöhle herleiten läßt; wie dies im vorigen Jahrhunderte Santorini, und in neuern Zeiten sein vortrefflicher Ausleger Girardi, ebenfalls sahen.

§. 26.

Eilfter Hirnnerve oder Beynerve — Zwölfter Hirnnerve oder Zungenfleischnerve — Erster bis dreyßigster Rückenmarksnerve.

Zeigten sich die Hirnendigungen der zwei letzten Hirnnervenpaare, nämlich des Beynervens und des Zungenfleischnervens, nebst den Hirnendigungen sämmtlicher Rückenmarksnerven, unmittelbar so distinct auf den Wänden der Hirnhöhlen, wie das Hörnervenpaar; so hätte der Gedanke:

> „Daß der Gemeinschaftliche Empfindungsort (*Senso-*
> „*rium commune*) sich in der Feuchtigkeit der Hirnhöh-
> „len befinde,“

unmöglich den Physiologen entgehen können.

Denn, setzen wir den Fall: Die Hirnendigungen aller Nerven zeigten sich so deutlich, wie beim Hörnerven, auf den Wänden der Hirnhöhlen, und so leicht, daß man die Hirnhöhlen nur zu öffnen brauchte um sie zu sehen; wie hätte der Schluß: — Also muß der Gemeinschaftliche Empfindungsort innerhalb der Hirnhöhlen enthalten seyn — ausbleiben können?

Da nun dieses nicht der Fall ist; sondern, da die deutliche Darlegung der Hirnendigungen 1) der Sehenerven, außer einer förmlichen Präparation der Sehenervenhügel, noch einen künstlichen Profildurchschnitt des Hirns; — 2) der Riechnerven, die überaus delicate Untersuchung eines Embryonenhirns; — 3) der Geschmacksnerven, die Durchschneidung des ganzen Hirnknotens; — 4) der Nerven des Dritten Paares, die Durchschneidung der ganzen Markbündel; — und 5) der Nerven

des Vierten Paares, die Zerstörung der Klappe erfordert: so ließ sich auch nicht ohne Mühe, und nicht ohne Schlüsse zu diesem Satze gelangen.

Es sey mir erlaubt die Vermuthung zu wagen, daß die letzten Endigungen aller übrigen nicht besonders geschilderten Nerven sich vielleicht, mittelst anderer auf den Wänden der Hirnhöhlen befindlichen Stellen, der Flüssigkeit der Hirnhöhlen darbieten.

Allein, wenn auch diese Vermuthung sich nicht einst als Wahrheit bestätigen sollte: so wäre doch durch das bis hieher von mir angeführte soviel wenigstens entschieden und bewiesen:

1) Daß die Nerven der vier von dem allgemeinen Sinne des Gefühles (Tactus) specifisch unterschiedenen, und — daß ich mich so ausdrücken darf — bestimmtern, auf sehr kleine Theile unsers Körpers beschränktern Sinne, nämlich des Geschmacks (§. 21), des Geruchs (§. 18), des Gehörs (§. 16), und des Gesichts (§. 17), welche ausschließlich das endliche Resultat aller Verrichtungen ihrer Sinnwerkzeuge ins Hirn überbringen, mit ihren Hirnendigungen sich der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen ganz offenbar und sogar sichtlich darbieten; — folglich, daß auch alle durch die Nerven dieser vier Sinne nach dem Hirne zu erfolgende Bewegungen (§. 13), falls sie sich weiter als die Wände der Hirnhöhlen (§. 11) erstrecken, in die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen übergehen.

2) Daß auch Nerven des Gefühls, welche vom Fünften Hirnnervenpaare stammen (§. 21); — die Nerven des Schlundkopfs (§. 24); — die Nerven der Stimmwerkzeuge (§. 25); — die Nerven der Augenbewegungen (§. 19) — sich der Flüssigkeit der Hirnhöhlen offenbar sichtlich darbieten; folglich, daß auch alle durch diese Nerven des Gefühls, ohne welches kein Thier bestehen kann (falls es auch einen und den

andern der vier übrigen Sinne entbehren könnte), nach dem Hirne zu erfolgende Bewegungen (§. 13), daferne sie sich weiter als die Wände der Hirnhöhlen erstrecken, in die Flüssigkeit der Hirnhöhlen übergehen.

§. 27.

Bis hieher glaube ich so ziemlich einen systematischen — zusammenhängenden — Gang eingehalten zu haben, welcher für das Folgende nicht so leicht möglich war. Indeß habe ich doch die mannichfaltigen, zu sehr verschiedenen Zeiten und bei sehr verschiedenen Gelegenheiten mir beigekommenen Gedanken so zu ordnen gesucht, daß die vorhergehenden Säße die folgenden erläutern.

§. 28.

Nehmen wir als ausgemacht an, daß es eine Gemeinschaftliche Empfindungsstelle (Sensorium commune) giebt; und daß solche sich im Hirne findet q): so — glaube ich — läßt es sich wahrscheinlich

q) Ich will nur einige Beläge aus den neuesten unbefangensten Philosophen anführen:

So sagt von Bonstetten, ein Lieblingsschüler des ehrwürdigen Bonnet: — „Unsere Sinne scheinen solche Werkzeuge zu seyn, die bestimmt sind die große „Wirkung auf einen Punkt, den wir Seele nennen, zu vereinigen. Alle Empfindun„gen scheinen auf ein gemeinsames Sensorium zusammen zu strahlen. Vielleicht be„weis't auch die Vergleichungskraft der Seele, daß alle Empfindungen auf eine uns „unerklärbare Art im innersten Wirkungspunkte zusammentreffen" — (Man s. in seinen Schriften, Zürch 1793, Seite 289: Ueber Tod und Unsterblichkeit.)

Und Heinse: — „Unser Gehirn scheint der hohe Rath der Republik zu seyn, „sich augenblicklich zu bewegen, und die neuen Erscheinungen und Gefühle der Sinne „aufzunehmen." — (Im Ardinghello, Zweite Ausgabe. Seite 123.)

Nach Bonnet — Oeuvres Tome V, page 2. — ist das ganze Hirn so wenig der Siß der Seele, als das ganze Auge der Siß des Gesichtes; weil sich solches mit den Erscheinungen unsers Wesens nicht zusammenreimen lasse.

machen, wo nicht beweisen: Daß dies Sensorium commune in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen (Aqua Ventriculorum Cerebri) bestehe, oder in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen sich finde, oder wenigstens in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen gesucht werden müsse; kurz: daß die Flüssigkeit der Hirnhöhlen das Organ desselben sey.

§. 29.

Bisher suchte man immer nach einem soliden Theile, nach einer Stelle in der Hirnmasse selbst, in welcher sich alle Nerven concentrirten; oder

So sagt Ith: — „Das Gehirn ist das eigentliche Organ der Seele.“ (Anthropologie. Bern 1794. §. 46.) — „Das sichtbare Gerüst einer feinen Organi„sation“ (Ebend. §. 48.) — „Der Mittelpunkt der Empfindung und Bewegung.“ (Ebend. §. 49.)

Oder: „Wenn wir die Stelle des Körpers für den Seelensitz halten müssen, wo „die Wirkungen von dieser auf jenen anfangen, und wo die wechselweise Abhängigkeit „von beiden am unmittelbarsten ist: so leitet diese Spur unfehlbar zum Gehirn hin„auf.“ (Ebend. Seite 204.)

Und Seite 209 äußerst treffend: — „Alles zusammengenommen, scheint doch soviel „ausgemacht, daß die Wirkung der Seelenkraft auf die Nervenanfänge gerichtet wer„den muß.“

So auch im Zweiten Bande Seite 129: — „Daß unser Körper das Organ der „Seele sey; daß sie gegen einander im Caussalverhältnisse stehen: muß der gesunde „Menschenverstand einräumen, sobald er ihre innige Vereinigung und Wechselwirkung „beobachtet hat. — — — Vermuthlich ist nur ein sehr feiner Theil des Nerven„systems für das Seelenorgan zu halten.“

Wenn Eusebius Valli — in seinen Experiments on animal Electricity, etc. London 1793. Page 257. — dagegen sagt: — „I am more inclined to „believe, that every point of a Nerve is a Sensorium, than to limit the seat „of the Sensations to the Brain;“ — so zeigt der Nachsatz: „The Brain is „one of the Instruments which produce them, and without doubt, one of „the most essential, and without which no change can happen of which the „animal has a consciousness“ deutlich, was man hievon zu halten hat; indem er den Vordersatz einschränkt, wo nicht völlig aufhebt.

oder mit andern Worten: Man suchte einen festen Theil des Hirns, in dem sich alle Nerven vereinigten, oder in den man durch das Messer die Hirnenden aller Nerven verfolgen könnte; — oder: Man suchte, was das nämliche sagen will, nur figürlicher ausdrückt, einen Theil des Hirns, aus dem alle Nerven entsprängen; oder einen Theil des Hirns, aus dem sich die Ursprünge, Anfänge, oder Wurzeln aller Nerven herleiten ließen, oder zu dem sich alle Nerven hinbegäben; — oder einen Theil der Hirnmasse, von dem man wenigstens nach anatomischen Gründen so etwas vermuthen, wenn auch nicht gerade sichtlich darlegen könnte.

Allein alle Bemühungen, eine solche Stelle in der Soliden Hirnmasse zu finden, waren bis jetzt vergeblich. Denn, ungeachtet

Des Cartes dafür die Zirbel (Glandula pinealis);

Bontekoe, Lancisi, La Peyronie, und Bonnet, den Balken (Corpus Callosum);

Digby, die Scheidewand (Septum Cerebri);

Vieussens, den größten Ovalen Umkreis des Markes (Centrum ovale);

Willis, den Gestreiften Hügel (Corpus striatum);

Drelincourt, das Kleine Hirn (Cerebellum);

Molinetti, Haller, und Wrisberg, den Hirnknoten (Pons);

Andere, die Vierhügel (Corpora quadrigemina);

Andere, den Sehenervenhügel (Thalamos Nervorum opticorum);

Crusius, Mieg, das Rückenmark, u. s. f.

dafür ansahen: so verrieth schon die große Entfernung dieser angegebenen Stellen von einander, und die auffallende Verschiedenheit dieser Stellen selbst, daß hier keine anatomische Sicherheit Statt finden könne.

Denn, wäre irgend eine dieser Meinungen anatomisch richtig: so hätte schon längst aller Zweifel darüber aufgehört.

§. 30.

Wenn ich ehedem r) die Markbündel des Großen Hirns (Crura cerebri) den Vereinigungsort aller Nerven nannte: so widerspreche ich mir eben so wenig durch meine jetzige Behauptung, als ich mir einfallen ließ, deswegen den Sitz der Seele in diesen Markbündeln zu suchen.

Der anatomischen Wahrheit: — „Daß die Markbündel des Großen Hirns der Vereinigungsort aller Nerven sind" — widerspricht meine jetzige Behauptung so wenig, daß sie diese vielmehr nur noch näher bestimmt.

Sagte ich nicht ausdrücklich? — „Auf der Fläche (Superficies) „dieser Markbündel zeigen sich noch verschiedene Theile, deren Figur, „Lage, Größe, und Verbindung sehr beständig ist."

Welches sind aber diese Theile? — Sind es nicht

die Gestreiften Hügel, an denen sich die Hirnendigung des Riechnervens zeigt (§. 47)? s)

Die Sehenervenhügel, an denen sich die Hirnendigung der Sehenerven zeigt (§. 48)?

Die Klappe, an der sich die Hirnendigung des Vierten Hirnnervens zeigt (§. 50)?

Die Vierte Hirnhöhle, auf deren Wand sich die Hirnendigung des Hörnervens zeigt (§. 58)?

r) In meiner Hirn- und Nervenlehre, §. 45 und 46.

s) Ebendaselbst.

Das Grübchen hinter den Markkügelchen, in dem sich die Hirnendigung des Dritten Hirnnervens zeigt (§. 61)?

Der Hirnknoten, in dem und an dem sich die Hirnendigungen des Fünften Hirnnervens, des Sechsten Hirnnervens, und des Antlitznervens zeigen (§. 67)?

Das Rückenmark selbst, aus dem alle übrigen Nerven entspringen, und das seinen so mannichfaltig geformten Gipfel der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen darbietet?

Gerade auf die nämliche Art sah ich die Sache schon 1778 an, wenn ich sehr bedächtlich schrieb:

„Processus medullares (Crura Cerebri dicta) merito verum „omnium nervorum fontem dicere possumus; in eo enim origi„nes omnium nervorum quasi obnubilatae evanescunt, oculisque „ulterius eas prosequi cupientium limites quasi commonstrant."

„Partes horum processuum medullarium in superficie ejus „conspiciendae nominibus *Corporum striatorum* — *Thalamorum* — „*Ventriculorum* — etc. — aliisque appellationibus veniunt."

Daß ich dem ungeachtet doch nicht daran dachte, diese Markbündel zum Gemeinsamen Empfindungsorte zu erheben, beweiset meine ausdrückliche deutliche Erklärung im 98 §. meiner Nervenlehre: — „Das „Gemeinschaftliche Sensorium scheint auf einen kleinen Theil des Hirn„markes nicht eingeschränkt zu seyn."

§. 31.

Es blieb mir immer unbegreiflich, wie man dies Sensorium commune in einem sogenannten soliden Theile, besser, einem starren, rigiden Theile des Hirns suchen konnte; da ja dann schlechterdings kein Grund vorhanden wäre, wie so etwas von der durch den Nerven erfolgenden Bewegung Verschiedenes, als eine Empfindung

ihrem Wesen nach seyn muß, alsdann entstehen könnte? — Z. B. der Sehenerven ist vom Augapfel an, bis in die Höhle des Hirns hin, so viel sich nur entdecken läßt, homogen; folglich ist auch die durch ihn erfolgende Bewegung homogen, so lange er ganz die nämliche Einrichtung behält.

Nehme ich hingegen an: Die durch den Nerven nach dem Hirne zu erfolgende Bewegung bleibe bis zu seiner Hirnendigung die nämliche (denn warum sollte man eine Aenderung in der Wirkung annehmen, so lange man im Baue des Nervens gar keine Veränderung bemerkt?), theile sich nun aber, wo der Nerve aufhört, der Hirnhöhlenfeuchtigkeit mit: so wird wenigstens begreiflich, daß nun etwas gar sehr Verschiedenes — eine Empfindung nämlich — entstehen kann; ungeachtet man weder das, Was eigentlich geschieht, noch die Art, Wie es geschieht, anzugeben vermag.

Noch einen andern Grund führe ich gegen die Statthaftigkeit der Meinung: — Daß das Sensorium commune in einem soliden Theile des Hirns enthalten seyn sollte, — in meiner Nervenlehre §. 98 an, wo ich sage:

„Da man keinen bestimmten Theil des Hirnmarkes findet, der nicht „zuweilen ohne merkliche Hinderung irgend einer Verrichtung, ohne einen „für's Sensorium commune damit verbundenen merklichen Nachtheil, „zerstört gefunden worden wäre: so scheint auch das Gemeinschaftliche „Sensorium auf einen kleinern Theil des Hirnmarkes“ — (das ist: einer soliden Masse) — „nicht eingeschränkt zu seyn.“

§. 32.

Soll ferner das Gemeinschaftliche Sensorium im Hirne da sich finden, wo alle Nerven zusammen kommen: so sind es die Wände der

Hirnhöhlen, wo wirklich die Nerven mit ihren wahren Endigungen zusammen kommen, — und mittelst der hier befindlichen Flüssigkeit, als eines einfachen, zusammenhängenden, ihnen gemeinschaftlichen Mitteldinges, wirklich verbunden oder vereinigt werden.

Das vereinigende Mittelding (Medium uniens) wäre folglich die Flüssigkeit der Hirnhöhlen.

§. 33.

Daß die wahren oder letzten Hirnendigungen der Nerven von so verschiedenen Sinnen, als das Gesicht und Gehör sind, so entfernt aus einander liegen, daß man sagen kann: — „Am Vordern Ende der Hirnhöhle endigt sich das Sehenervenpaar, am Hintern Ende der Hirnhöhle endigt sich das Hörnervenpaar" — scheint unsern Satz noch wahrscheinlicher zu machen.

Nämlich: einem und demselben Wesen (das ist: der Flüssigkeit der Hirnhöhlen) wird an verschiedenen Stellen Verschiedenes mitgetheilt; also muß es auch Verschiedenes empfinden.

§. 34.

Bevor ich zu der subtilen Frage komme:

„Läßt sich's etwa auch *a priori* einsehen, daß die „Feuchtigkeit der Hirnhöhlen das Gemeinschaftliche „Sensorium enthält?"

muß ich vorher den Satz der transcendentalsten, bis in die fernsten Gefilde der Metaphysik führenden, Physiologie — nämlich:

„Kann eine Flüssigkeit animirt seyn?"

ein wenig berühren.

Es geschieht nämlich auch hier, was — wie Kant t) sagt — überhaupt in dem Widerstreite einer sich über die Gränzen möglicher Erfahrung hinauswagenden Vernunft angetroffen wird, daß die Aufgabe eigentlich nicht physiologisch sondern transcendental ist.

Käme es nur darauf an, diesen Satz mit bloßen Autoritäten zu beweisen: so könnte ich von den Aeltesten Weisen anfangen, und bis auf die neuesten Zeiten fortgehen. — Allein, wozu dieser unnöthige Aufwand von Gelehrsamkeit?

Es sey genug, einige der ältesten und trefflichsten Zeugnisse auszuheben!

Jüdische und Christliche Philosophen, z. B. die in der heiligen Schrift die Schätze aller Weisheit suchen, finden auch diesen Satz schon gleich in den ersten Zeilen derselben in den Worten:

„Und der Geist Gottes schwebte auf den Wassern“

nach ihrer Auslegung klar und deutlich enthalten; wenigstens so weit ich selbst ihre erhabensten Theosophen und Alchemisten einsah, geben sie diesen Worten jene Deutung.

Unvergleichlich sagt der große Aristoteles u) vom Thales:

„Ἀλλὰ Θαλῆς μὲν . . . . Ὕδωρ φησὶν εἶναι. διὸ καὶ τὴν γῆν ἐφ᾽ ὕδατος „ἀπεφήνατο εἶναι, λαβὼν ἴσως τὴν ὑπόληψιν ταύτην ἐκ τοῦ πάντων ὁρᾶν „τὴν τροφὴν ὑγρὰν οὖσαν, καὶ αὐτὸ τὸ θερμὸν ἐκ τούτου γιγνόμενον, καὶ τὸ „ζῶον τούτῳ ζῶν. Τὸ δ᾽ ἐξ οὗ γίγνεταί τι, τοῦτ᾽ ἔστιν ἀρχὴ πάντων. „Δία τε δὴ τοῦτο τὴν ὑπόληψιν λαβὼν ταύτην, καὶ διὰ τὸ πάντων τὰ σπέρ- „ματα τὴν φύσιν ὑγρὰν ἔχειν. Τὸ δ᾽ ὕδωρ, ἀρχὴ φύσεώς ἐστι τοῖς ὑγροῖς. „Εἰσὶ δὲ τινες, οἳ καὶ τοὺς παμπαλαίους, καὶ πολὺ πρὸ τῆς νῦν γενέσεως

t) Kritik der Reinen Vernunft. Seite 563.

u) Aristoteles Metaphysicae Libro I. Capite 3.

„καὶ πρώτους θεολογήσαντας, οὕτως οἴονται περὶ τῆς φύσεως διαλαβεῖν.
„Ὠκεανόν τε γὰρ καὶ Τηθὺν ἐποίησαν τῆς γενέσεως πατέρας, καὶ τὸν ὅρκον τῶν
„θεῶν ὕδωρ, τὴν καλουμένην ὑπ' αὐτῶν Στύγα τῶν ποιητῶν. Τιμιώτατον
„μὲν γὰρ τὸ πρεσβύτατον· ὅρκος δὲ τὸ τιμιώτατόν ἐςιν."
welches mein Freund — Heinse — so ausdrückt:

„Nach der ältesten Meinung seines Volks glaubte Thales, das
„Göttliche im Wasser zu finden, weil alles Lebendige sich davon
„nähret, und aller Saamen feucht ist; die Erde aber bliebe immer nur
„Pflanzstätte, die das Himmlische durch Wind und Regen empfängt,
„und Thiere und deren Nahrung damit gebiert, obgleich Mutter aller,
„selbst ohne Geist und Leben."

—— Und — wenn sein Demetri sich in dieser Betrachtung bis zu
der erhabensten Stelle emporschwingt:

„Thun wir den kühnsten Flug menschlicher Einbildungskraft, und
„nehmen Anfang an, wo es nur immer möglich ist."

„Stellt euch das Chaos vor, das alle Götter, Menschen, Thiere,
„Pflanzen, Metalle und Steine gebar, wie einen unermeßlichen
„heißen Nebel im unendlichen Raume, worin Sonnen und Planeten
„noch zerstäubt schwimmen, mit den Meeren, Erden, und Lüften,
„u. s. f."

so sieht man deutlich, daß dieser tief und doch helldenkende Kopf einen
unermeßlichen heißen Nebel, folglich eine animirte Flüssigkeit, statuirt.

Und wie treffend — und für mich passend — fügt er hinzu! : —

„Unsere Philosophen nehmen sich sehr in Acht, wenn sie von
„Seele reden, auf Erde, Wasser, Luft, und Feuer zu kommen; vermuthlich, um sich nichts zu vergeben. Nicht so die Griechen! Wir

„zucken die Achseln deswegen über sie? Je erhabener der Mann, desto „eher der Kinder Spott! v)“

Daß jedoch unsere neusten Naturkundiger und Philosophen nicht so denken, beweisen unter andern folgende Stellen, die ich vor andern auswähle, weil sie auf den Hauptsatz meiner Schrift schon einigen nähern Bezug haben.

Albinus w) sagt: —

„Vis actuosa non solum in firmo, at in humore quoque, „modo excrementitius non sit, latet.“

Und Metzger x): —

„Vel inviti cogimur, in humoribus agnoscere vim vitalem.“

Ferner bemerkt Brandis y) sehr richtig: —

„Aus einer bloß flüssigen — also noch nicht organisirten — Ma„terie werden alle organisirte Theile vermittelst der Lebenskraft gebildet; „— also muß die Lebenskraft doch eher in dieser Flüssigkeit vorhanden „seyn, als die Organisation.“

Platner z) sagt: —

„Namque Physici recentiores, in his *Carolus Bonnetus*, „docuerunt, nec omnino structuram, nec vero etiam germinis no„tionem, a fluidorum corporum natura abhorrere.“

Und van Maanen aa): —

„Fluidi

v) In der rechtmäßigen zweiten Ausgabe seines Ardinghello. Seite 110, 114 und 119.

w) De Natura Hominis. §. 51.

x) Exercitationes anatomicae. Pag. 147.

y) Von der Lebenskraft. Hannover 1795. Seite 16.

z) Quaestiones physiologicae. Lipsiae 1794. Libr. II, pag. 179.

aa) Dissertatio de Absorptione Solidorum. Lugduni Batavorum 1793. Thesi 3.

„Fluidi natura non repugnat ipsum vivere, quin potius „omnia corporis humani fluida, excrementis exceptis, vita gaudere „autumamus."

Lichtenberg bb) sagt daher äußerst sinnreich, und — nach meiner Meinung — zum Theile selbst weniger bildlich wahr, als er es sich vielleicht vorstellte:

„Es läßt, als wären die Stamina großer Gedanken in einem rei„nern Menstruum feiner aufgelöst, und leichter aufgehängt, um sich so„gleich nach den Gesetzen der natürlichsten Verwandtschaft zu ziehen, „und zu den schönsten Formen zu sammeln."

Und was ist der Aether, welcher zufolge der Gedanken eines **Leibnitz** — **Newton** — **Euler** — **Kant** — die wichtigsten Urbewegungen im Universum verrichtet, anders als eine Flüssigkeit?

Die tiefsten — erfahrensten — ächtesten Denker also fanden das Animirtseyn — Belebtseyn — einer Flüssigkeit nicht nur wahrscheinlich, sondern zu den Erscheinungen des Lebens selbst nothwendig.

Und — da Urleben, Urbewegung, oder Anfang einer Bewegung bei ståten, in Ansehung ihrer Form unveränderlichen, Wesen nicht einmal denkbar ist; sondern dieselben eine Flüssigkeit zu heischen scheinen: so dünkt mich der Satz:

„Daß eine Flüssigkeit animirt seyn könne"

auch um so wahrscheinlicher.

Von der Art der Flüssigkeit, von dem Grade ihrer Beweglichkeit, u. s. f. kann hier in abstracto nicht die Rede seyn.

Hätte aber dieses seine Richtigkeit: so wäre es ebenfalls nicht wahrscheinlich, daß das Gemeinschaftliche Sensorium in einem soliden

bb) Göttingischer Taschenkalender für's Jahr 1795.

Theile des Hirns enthalten seyn könnte; weil es alsdann weder eine Bewegung annehmen, noch eine Urbewegung gegenseitig erzeugen würde.

Ja, wenn man alles Gesagte zusammen nimmt, und alles Grob-Körperliche gleichsam davon abstreift: so scheint nach diesen Vordersätzen das Gemeinschaftliche Sensorium schlechterdings eine Flüssigkeit — selbst um zu existiren — nothwendig zu haben. . . . Und: So wäre es selbst a priori dargethan, daß das Sensorium Commune in einer Flüssigkeit enthalten seyn müßte; in so ferne es nämlich fähig ist, Wirkungen aufzunehmen, und Wirkungen zu erzeugen.

Nehme ich dazu, daß unser Geist — oder die ganze Kraft unsers schon wirklich gewordenen Individuums — unsers Ichs — in den ersten Stunden, ja vielleicht in den ersten Tagen nach der Empfängniß, in einem Tröpfchen zarter Flüssigkeit wirklich und wahrhaftig enthalten ist: so wird mir dieses noch gewisser.

Bei dem allem hält es noch immer schwer, die geheimsten Pfade in dieser Flüssigkeit zum innersten Sitze der Seele zu finden.

§. 35.

Ich wende mich zur Erläuterung dieses Satzes aus der Analogie.

Selbst in unserm Körper finden wir sogenannte Flüssigkeiten (Humores), die, der vollkommensten Durchsichtigkeit und Homogeneität ungeachtet, dennoch organisirt sind, und eine andere Bestimmung haben, als bloß Theile anzufüllen, oder feucht zu erhalten. Z. B.

Die sogenannte gläserne Feuchtigkeit des Augapfels ist — wie jeder Zergliederer weiß — offenbar organisirt; und nicht bloß bestimmt, den

Augapfel ausgedehnt zu erhalten, oder die Linse zu befestigen; sondern selbst zur Strahlenbrechung mit zu wirken.

Wahrscheinlich hat auch die Feuchtigkeit im Labyrinthe des Ohres ihre besondere, freilich bis jetzt nicht so wie von der Glasfeuchtigkeit des Augapfels gekannte, Organisation, die zur gehörigen Wirkung der Schallstrahlen auf den im Labyrinthe ausgebreiteten Hörnerven erforderlich ist.

Gehen wir — wie ich schon vorhin gedachte — auf den ersten Ursprung, auf die erste Zusammensetzung unserer selbst zurück; Was ist ein Mensch, in den ersten Stunden nach der Empfängniß? . . . Ein kleines, dem Anscheine nach äußerst wenig Festes enthaltendes, helles, durchsichtiges Tröpfchen einer homogen scheinenden Feuchtigkeit, an dem eine Spur von Organisation zu zeigen noch kein wahrer Physiologe unternahm. — Und doch ist unser Leben, unser Geist, die ganze Kraft unsers entstandenen Ichs, in selbigem enthalten; so, daß selbst der ärgste Sophist es nicht wagen dürfte, diesem einfach scheinenden Tröpfchen — Organisation, Geist, und Leben abzusprechen.

Warum soll also nachher noch eine dem Anscheine nach homogene Feuchtigkeit unsern Geist nicht enthalten, ihm nicht als Organ dienen können? — Ich sage: können? — und finde hierin nichts Ungereimtes; da eine ähnliche Feuchtigkeit in den ersten Stunden, ja vielleicht Tagen, unsern Geist — unser damaliges Ich — wirklich enthält.

Wie rege, wie thätig ist nicht das Leben in diesem Tröpfchen in den ersten Tagen? — Kann man nicht sogar arithmetisch mathematisch beweisen, daß, je solidere Theilchen die in diesem Tröpfchen enthaltene Lebenskraft sich aneignet, sie sich desto träger gleichsam, wenigstens im Wachsthume, zeigt? — Wachsen wir nicht als Embryonen im ersten

Monate verhältnißmäßig weit mehr als im zweiten Monate, im ersten Jahre mehr als im zweiten Jahre, u. s. f.?

In der Jugend ist alles feuchter, der Flüssigkeit näher; und wie viel reger ist nicht alles, was vom Hirne abhängt? Wie stark, wie leicht erregbar sind nicht die Zuckungen, die durch Zurückwirkung des Hirns erfolgen?

Werfen wir einen Blick auf's Thierreich!

Was ist empfindlicher — was ist reger — und doch in Ansehung seiner Lebenskraft unzerstörbarer, als ein Polyp? — Und besteht dieser nicht fast aus bloßer Feuchtigkeit, und sehr weniger Gallert?

Wer die schöne Doris laevis lebendig betrachtet hat, wird wissen, daß sie aus einer so zarten klaren durchsichtigen krystallhellen Gallert besteht, daß sie in ganz reinem Quellwasser fast zu verschwinden scheint; im hellsten reinsten Seewasser hingegen, sich durch ihre farbenlose Klarheit vom grünlichen Seewasser unterscheidet. Dieses Thier hat so weniges Solides, daß es fast schon zu viel gesagt scheint, sie einen belebten Schleim zu nennen.

Wie durchsichtig — flüssig — ist nicht das sogenannte Weiße in einem unzerstörten Vogeleye, das dennoch Organisation und Leben hat?

Warum sollte also die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen nicht auch eine Organisation haben können?

Ich werde wohl nicht nöthig haben zu erinnern, daß ich hier bloß vom Organe einer Kraft, und noch gar nicht von der Kraft dieses Organs selbst, spreche; daher ich auch den Satz:

„Keine Kraft der Natur ist ohne Organ; — das Organ ist „aber nie die Kraft selbst, die mittelst jenes wirkt“

unberührt lasse; weil ihn bekanntlich Herder in seinen Ideen vortrefflich aus einander gesetzt hat.

§. 36.

Daß aber eine Flüssigkeit zu gleicher Zeit für alle fünf Sinne verschiedenartige Bewegungen ohne Störung gestatten könne, sehen wir ja unwidersprechlich am Wasser, welches zu gleicher Zeit

> die Bewegung des Wärmestoffs für's Gefühl; die Bewegung schmeckbarer Theilchen für den Geschmack; die Bewegung riechbarer Theilchen für den Geruch; die Bewegung der Schallstrahlen für das Gehör; die Bewegung der Lichtstrahlen der Farben für's Gesicht, u. s. f.

gestattet.

Hieraus, dünkt mich, wird es sehr begreiflich: Wie auch die durch die fünf Sinnorgane erfolgenden, dem in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen enthaltenen Gemeinsamen Sensorium mitgetheilten, Bewegungen sich nicht verwirren, nicht einander stören können.

Unvergleichlich bemerkt daher Kant in einem Schreiben an mich:

„In der Aufgabe vom gemeinen Sinnenwerkzeug ists darum hauptsächlich zu thun, Einheit des Aggregats in das unendlich Mannichfaltige aller sinnlichen Vorstellungen des Gemüths zu bringen, oder vielmehr jene durch die Gehirnstruktur begreiflich zu machen, welches nur dadurch geschehen kann, daß ein Mittel da ist, selbst heterogene aber der Zeit nach aneinander gereihte Eindrücke zu associiren; z. B. die Gesichtsvorstellung von einem Garten, mit der Gehörvorstellung einer Musik in demselben, dem Geschmack einer da genossenen Mahlzeit u. s. w., welche sich verwirren würden, wenn die Nervenbündel sich durch wechselseitige Berührung einander afficirten. So

aber kann das Wasser der Hirnhöhlen den Einfluß des einen Nerven auf den andern zu vermitteln, und durch Rückwirkung des letzteren, die Vorstellung, die diesen correspondirt, in ein Bewußtseyn zu verknüpfen dienen, ohne daß sich diese Eindrücke vermischen, so wenig wie die Töne in einem vielstimmigen Concert vermischt durch die Luft fortgepflanzt werden."

§. 37.

Die unvergleichlichen, meines Erachtens äußerst wichtigen, Versuche von Chladni über die schönen und regelmäßigen, jedem Tone eigenen Schwingungsformen, die sich nicht nur auf mit Sande bestreuten Glastafeln, sondern selbst auf der Oberfläche des Wassers so deutlich zeigen, machen einigermaßen begreiflich, wie jeder Sinn ihm eigene, von denen der übrigen Sinne verschiedene, Schwingungsformen der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen mittheilen kann.

Unmöglich nämlich können die Vibrationen oder Oscillationen der Hörnerven, oder die durch die wirkenden Hörnerven erfolgenden Bewegungen, so beschaffen seyn, als diejenigen die die Sehenerven eben der Flüssigkeit der Hirnhöhlen mittheilen, eben weil die Hörnerven §. 16. theils sich anders beschaffen endigen, theils an einem andern Orte sich endigen, als die Sehenerven.

§. 38.

Unläugbar erfolgt eine Bewegung (sie sey auch, Welche sie wolle; — sie geschehe auch, Wie sie wolle) in einem oder an einem eine Empfindung erregenden Nerven, mittelst welcher eine Empfindung entsteht. — So lange nun dieser Nerve in aller Rücksicht der nämliche bleibt, bleibt auch diese Bewegung in oder an ihm als die nämliche.

Soll diese Bewegung aufhören, oder sich ändern: so muß sich ein Grund dazu finden. Da sich aber kein Grund findet, warum in einem Nerven vor seiner Hirnendigung diese Bewegung aufhören soll: so gelangt auch die in einem oder an einem eine Empfindung erregenden Nerven erfolgende Bewegung unverändert bis an seine Hirnendigung.

Es findet sich aber um so weniger ein Grund, als die Hirnendigung sich vollkommen, nicht nur anatomisch, sondern auch physiologisch, oder in ihren Verrichtungen wie der Rest eines Nervens verhält. — So führte ich in meiner Nervenlehre im 182sten Paragraphen an: „Ein Druck auf den markigen noch mit keiner Haut bekleide„ten Ursprung (besser: Hirnendigung) eines Nervens hebt seine Empfin„dung, gerade so, als wenn er ihn im Fortgange litte. — Ein Druck „auf den Sehenervenursprung macht Blindheit; Druck auf den Hör„nervenursprung, Taubheit."

Jetzt entstehen also die Fragen:

Was geschieht mit dieser bis an die Hirnendigung eines Nervens gekommenen Bewegung, die in einem eine Empfindung erregenden Nerven erfolgt? — — Hört sie hier an der Hirnendigung des Nervens auf?

Oder geht sie weiter fort?

Und — geht sie weiter fort — wohin kann sie gerathen?

Da ich gar keinen Grund zur plötzlichen Vernichtung dieser Bewegung finde; so würde ich auf die erste Frage: — Hört die in einem eine Empfindung erregenden Nerven erfolgende Bewegung an seiner Hirnendigung auf? — mit Nein antworten.

Durch dieses Nein ist also auch die zweite Frage: — Oder geht sie weiter fort? — auch schon mit Ja beantwortet.

Also bleibt die dritte Frage: — Geht diese Bewegung in einem Empfindung erregenden Nerven weiter, als seine Hirnendigung; wohin kann sie gerathen? — nur noch übrig, die, wie mich dünkt, ohne Schwierigkeit so beantwortet werden kann:

Wenn diese in einem Empfindung erregenden Nerven erfolgende Bewegung weiter als seine Hirnendigung sich erstreckt: so ist schlechterdings nichts anders denkbar, als: — „Diese Bewegung geht aus der Hirnendigung des Nervens in die mit dieser Hirnendigung in Berührung stehende Feuchtigkeit der Hirnhöhlen unmittelbar über."

Daß bei diesem Uebergehen der durch die Nerven erfolgenden Bewegungen aus den soliden Hirnendigungen der Nerven in die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen eine Aenderung der Bewegung vorgeht, ist gerade der wichtigste Beweis für meinen Satz.

§. 39.

Wenn Heinse cc), durch vielfältige Erfahrung und tiefes Nachdenken geleitet, sehr sinnreich und — meines Wissens — zuerst behauptet:

„Das Ohr ist gewiß unser richtigster Sinn; und selbst das Gefühl, „welches man bisher für den richtigsten gehalten hat, bildet sich nach „ihm. — Das geübteste Auge eines Malers und Meßkünstlers ist „bei weitem nicht im Stande nur so die leichten Verhältnisse der Hälf„ten, Drittel, Viertel, Fünftel, und Sechstel einer Linie, irgend einer „Länge und Größe, in Wirklichkeit auf ein Haar zu treffen; geschweige „die schweren Verhältnisse, welche die nach dem Gehöre lange geübten „Fingerkoppen eines Tartini, Pugnani, Lolli, Cramer,

„Viotti,

cc) Hildegardis von Hohenthal; Erster Band, S. 107, 108.

„Viotti, in verwegenen Sprüngen, Läufen, Uebergängen, zum Er-
„staunen der Kenner auf den Saiten ihrer Geigen richtig greifen. Des-
„wegen sind die Taubgebornen auch um so vieles unglücklicher, weil sie
„den Hauptsinn des Verstandes, der die andern zur Richtigkeit gewöhnt,
„nicht haben; und so giebt die Musik unter allen Künsten der Seele
„den hellsten und frischesten Genuß."
so glaube ich den physischen Grund für die Wahrheit dieser neuen Be-
hauptung angeben zu können. Unter allen Nerven nämlich ist keiner,
wie ich oben zeigte, der so unmittelbar, so nackt und bloß mit der Feuch-
tigkeit der Hirnhöhlen in Berührung steht; folglich auch so unmittel-
bar das Gemeinsame Sensorium rührt — das ist mit andern Worten:
Der Hörnerven wirkt am richtigsten, und giebt die hellsten und frische-
sten Empfindungen.

§. 40.

Ist es nicht ein äußerst merkwürdiger Umstand, daß gerade die
Nerven unserer beiden feinsten, so stark und lebhaft auf uns wirkenden,
Sinne — des Gehörs und Gesichts — am unmittelbarsten, am auf-
fallendsten das in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen enthaltene Sensorium
rühren?

§. 41.

Ist es nicht ein anderer merkwürdiger Umstand, daß diese so sehr
unter sich verschiedenen Sinne mit ihren sichtlichen wahren Hirnendi-
gungen auch so sehr verschieden sind, daß sie gleichsam gerade an den
sich entgegengesetzten Wänden der Hirnhöhlen sich befinden, gleichsam
möglichst weit von einander abstehen; folglich auch das Gemeinschaftliche
Sensorium an ganz verschiedenen Stellen rühren?

Es dünkt mich daher sehr klar, daß, so wie die Hirnendigungen der Hörnerven und der Sehenerven höchst verschieden sind, möglichst weit auseinander liegen, auch die aus ihnen in die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen übergehenden Bewegungen höchst verschieden seyn müssen. — Die Hirnendigung nämlich

der Hörnerven ist	der Sehenerven ist
strahlenförmig, —	pferdeschweifförmig — an der Kreuzungsstelle abgesetzt vorstehend —
wie eingelegt; —	und rings um mit Wasser umflossen — an den Sehehügeln hingegen schweifförmig;
und	und
liegt am Hintern Schlusse der Hirnhöhlen.	liegt am Vordern Schlusse der Hirnhöhlen, also an der entgegengesetzten Wand.

Die durch die Hörorgane und Seheorgane erfolgenden, dem Gemeinsamen Sensorium in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen mitgetheilten, Bewegungen können daher einander nicht verwirren; — theils, weil (falls man sie gar sehr grob annähme) sie durch die Wasserleitung, oder den Aquaeductus, getrennt werden; — theils, weil sie nicht homogen, sondern ganz von einander verschieden sind.

§. 42.

Da die Hirnendigung des Sehenerven weit ansehnlicher, ausgebreiteter ist, oder eine weit größere Fläche auf den Wänden der Hirnhöhlen einnimmt, als die Hirnendigung des Hörnervens: so ist's auch begreiflich, warum die durch die Seheorgane ins Sensorium commune gekommenen Bewegungen (Eindrücke oder Empfindungen) länger anhalten, als selbst die lebhaftern und stärkern durch die Hörorgane ins Sensorium gekommenen Bewegungen.

Die Hörempfindung wirkt gleichsam stark, aber nicht anhaltend;

Die Seheempfindung dagegen weniger stark, aber anhaltender, wegen der ansehnlichen Ausbreitung der Hirnendigung der Sehenerven.

Was dem Sehen im Verhältniß zum Hören in Rücksicht der Intensität abgeht, gewinnt es dafür verhältnißmäßig an Extensität (Extension).

§. 43.

Nehmen wir unsern Satz an: so können wir für die wirklich angeborne Verschiedenheit der Geistesfähigkeiten doch einigen materiellen Grund angeben.

Bisweilen sind die hintern Hörner der Seitenhirnhöhlen kürzer aber breiter; bisweilen dagegen länger aber schmäler, wie dies schon Haller's dd) sehr deutliche Beschreibungen, und unvergleichlich Vicq d'Azyr's Tafeln zeigen.

Bisweilen ist die Zirbel förmlich hohl, so daß die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen in sie tritt.

Oft sind die Hirnendigungen der Hörnerven an Zahl, Gestalt, u. s. f. (§. 16) verschieden.

Kann, oder muß nicht dieses alles auf's Sensorium einen verschiedenen Einfluß haben?

§. 44.

Sehr wahr ist also folgende Behauptung:

dd) De corporis humani Fabrica. Tomo VIII, pag. 66. — „Longitudo „varia: inque aliis cadaveribus duplo quam in aliis longiorem et biuncialem „fuisse vidi.“

„Je vielseitiger sich die Empfänglichkeit ausbildet; je beweglicher „dieselbe ist, und je mehr Fläche sie den Erscheinungen darbietet; desto „mehr Welt ergreift der Mensch, desto mehr Anlagen entwickelt er „in sich. — Je mehr Kraft und Tiefe die Persönlichkeit, je mehr „Freiheit die Vernunft gewinnt; desto mehr Welt begreift der „Mensch, desto mehr Form schafft er außer sich ee)."

§. 45.

Auch die vergleichende Anatomie, so weit ich sie in Rücksicht des Hirnes kenne, harmonirt durchaus mit meiner Vermuthung.

Ich kenne kein Thier, welches nur einigermaßen, ich will nicht sagen: so geräumige, sondern selbst so geformte Hirnhöhlen, als der Mensch, hätte.

Selbst bei allen Affenarten sind sie sehr auffallend von den menschlichen Hirnhöhlen verschieden.

Durchaus sind sie bei allen Säugthieren, deren Hirne ich selbst zergliederte, kleiner als beim Menschen.

Noch kleiner sind sie bei Vögeln.

Bei Fischen am kleinsten.

Bei Insekten, deren Hirn bloß aus ein Paar Knötchen besteht, fehlen sie ganz, wie es scheint; z. B. bei der von Lyonet zergliederten Raupe; beim Krebse, dessen Hirn Scarpa ff) so schön abbildet.

Dieses bestätiget auch unter andern aus eigener Erfahrung Haller gg), der ausdrücklich schreibt:

ee) Horen. Zweites Stück. Seite 72.

ff) Disquisitiones anatomicae.

gg) De Corporis humani Fabrica. Tomo VIII, §. 19.

„In homine, in quadrupedibus, et ipsis etiam avibus, in pis-
„cibus demum et nonnullis insectis cerebri massa non solida est,
„etsi aliter se habet in aliis animantium classibus (die er doch nicht
„nennt); *his, certe quae incidi, omnibus* superiorem inter medullam
„et inferiorem est intercapedo.“

§. 46.

Beobachtet man gut organisirte Kinder, von ihren ersten Lebensjahren an bis in die Jahre der Mannbarkeit, mit Aufmerksamkeit und Nachdenken, in Rücksicht der Entwickelung und Ausbildung ihrer Seelenkräfte: so wird man — wenn ich nicht sehr irre — offenbar wahrnehmen: Daß Kinder in ihren ersten Lebensjahren verhältnißmäßig weit mehr, als in den folgenden, merken, behalten, lernen, vergleichen, urtheilen; — und: daß, wenn manche Kinder in dem Verhältnisse fortfahren sollten, in dem sie anfingen, sie Riesen am Verstande werden müßten; gerade so, wie sie Riesen am Körper werden müßten, wenn ihr Körper nur bis in's zwölfte Jahr in dem Verhältnisse zunähme, in welchem er im ersten Monate nach der Geburt oder selbst im ersten Jahre zunimmt.

Ich spreche hier nicht von papageyenmäßigem Nachpappeln, noch von übertriebener pedantischer Anspornung, oder eigentlich Abstumpfung; sondern ich meyne Kinder, die im Durchschnitte meist sich selbst überlassen bleiben, und weder getrieben, noch zurück gehalten werden.

In Ansehung des materiellen Baues des Hirns finde ich aber keinen auffallendern Unterschied, als daß das Kinderhirn feuchter, gewiß also auch die Flüssigkeit der Hirnhöhlen dünner, beweglicher, zur Wirkung und Gegenwirkung geschickter ist.

Beweist dieses nicht auch die schöne und wichtige Beobachtung von **Weikard** hh), der

> „in einem geniereichen, aber zu Convulsionen geneigten, Knaben „vieles, aber sehr weiches, Hirn"

antraf? — Wahrscheinlich war in diesem Falle auch die Flüssigkeit der Hirnhöhlen beträchtlicher, als gewöhnlich; wie ich wenigstens selbst in ähnlichen Fällen fand.

§. 47.

Beweist dies nicht auch die gegenseitige, eben so wichtige, mit meinem Satze so schön harmonirende Beobachtung von **Foderé** ii), welcher

> „in Kretinen" (die bekanntlich durch den äußersten Abgang von Geisteskräften sich auszeichnen) „weniger und auffallend hartes „Hirn"

antraf? — Hartes Hirn aber ist dasjenige, das wenigere Feuchtigkeit hat.

§. 48.

Beweist dieses nicht ferner auch selbst der vorzügliche Grad von Geisteskräften, die man in der sogenannten Englischen Krankheit — und in einem mäßigen Grade der Hirnhöhlenwassersucht wahrnimmt?

Im 104ten Paragraphe meiner Nervenlehre bemerkte ich, daß man bei rhachitischen Personen, deren Kopf verschont bleibt, und fast allein gehörig, oder besser als gewöhnlich ausgebildet wird, vorzügliche Geistes-

hh) Philosophischer Arzt. Zweiter Band. Seite 413.

ii) Sur le Goitre et le Cretinage. Turin 1792. §. 104 et 107.

kräfte antreffe. — Nur müsse man den Fall unterscheiden, wenn eben diese Rhachitis den Schedel entweder durch Wasser zu sehr auseinander treibt, oder im Gegentheile ungeheuer verdickt; folglich das Hirn zusammendrückt, und Stumpfsinn und Dummheit veranlaßt.

In der Rhachitis und Hirnhöhlenwassersucht nämlich ist mehr Flüssigkeit, als gewöhnlich, in den Hirnhöhlen vorhanden, welche hinzukommende Feuchtigkeit der organischen Flüssigkeit der Hirnhöhlen nicht schadet, sondern — meines Erachtens — ihrer Wirkung vielmehr durch Gestattung freierer und leichterer Bewegung förderlich werden muß; falls es richtig ist, daß das Gemeinschaftliche Sensorium in der Flüssigkeit der Hirnhöhlen sich findet.

Will man über diese durch tägliche Erfahrung leicht zu bestätigende Thatsache ein schriftliches Zeugniß: so will ich nur das neueste, mir bekannte, von einem wackern Schriftsteller, Johann Gautier kk), anführen, welcher schreibt:

„Rhachitici vel Hydrocephalici parvo Cerebro et Cerebello
„donantur, ut ad folii subtilitatem fuerint redacta haec
„viscera; quamquam ii aegroti summa pollerent acutie."

Daß quälende und beunruhigende Träume ein Symptom der Hirnhöhlenwassersucht sind, wie Rush ll) bemerkt, ist nun sehr begreiflich.

§. 49.

Auch meine Erklärung: Wie starke Beschädigungen des Schedels bisweilen dem Hirne vortheilhaft werden können? kann ich nun etwas

kk) De Struma. Vindobonae 1794. Pag. 9.

ll) Transactions of the Physicians of Philadelphia. Philadelphia 1793. Volume I. welches auch der Recensent in den Götting'schen Gelehrten Anzeigen bestätigt.

näher bestimmen. — Man sah nämlich Menschen von wenigen Geisteskräften nach einer beträchtlichen Verwundung des Schedels, so lange die Wunde offen blieb, mehr Genie als vorhin zeigen, aber auch mit dem Schließen der Wunde allmählich wieder verlieren. Ohne Zweifel wurden die durch den ganz geschlossenen Schedel zu sehr eingeschränkten Hirnhöhlen etwas freier; folglich auch die in ihnen enthaltene Feuchtigkeit zu ihren Wirkungen dadurch freier; welche Freiheit durch die mit der Schließung der Wunde zurückkehrende Einschränkung aber auch wieder sich verlor.

§. 50.

J. R. Saltzmann mm), ein zu seiner Zeit geschickter, scharfsinniger Zergliederer, wollte in einer epileptischen Frau die Feuchtigkeit in den Hirnhöhlen vermißt haben, welches ich doch nicht ganz eigentlich nehmen, sondern bloß so auslegen möchte: Daß er nur etwas weniger, als gewöhnlich, davon antraf; welcher Mangel alsdann Ursache der Fallsucht seyn konnte.

Das Gegentheil hievon, nämlich: mehr als gewöhnlich Wasser in den Hirnhöhlen epileptischer Personen fanden Metzger nn) und J. D. Brandis oo).

„Ist irgend“ — sagt Greding pp) — „ein Theil bei der Me„lancholie, Raserei, Blödsinn, Fallsucht, mehreren und größern Verän-

derun-

mm) Observata anatomica. Amstelodami 1669. Pag. 49.

nn) Historia Sectionis anatomicae feminae maniaco — epilepticae; in Exercitationibus anatomicis. Regiomonti 1792. Pag. 95.

oo) Von der Lebenskraft. Hannover 1795. Seite 124.

pp) Sämmtliche Medicinische Schriften. Erster Theil. Grelz 1790. Seite 297.

„derungen unterworfen: so ist es wohl die Gefäßhaut zugleich mit der
„Spinnwebenhaut des Hirns."

„Unter 216 solcher Personen fanden sich 162, bei welchen die Ge-
„fäßhaut außerordentlich verdickt und schleimig war; doch bei einigen
„mehr, bei andern merklich weniger."

Ganz natürlich! — Materielle Veränderungen im Hirnbaue kön-
nen nicht vorgehen, wenn sie nicht zunächst durch die Gefäßhaut
erfolgen.

Eben dieses verdienstvollen Mannes Beobachtungen über die Be-
schaffenheit der Flüssigkeit der Hirnhöhlen in Hirnkranken, die keines
Auszugs fähig sind, muß man in seinem classischen Werke selbst
nachlesen.

§. 51.

Auch die vorsetzlich an Thieren gemachten Verletzungen des Hirns
harmoniren mit unserm Satze.

Arnemann qq) sagt ausdrücklich:

„Geht der künstlich erregte Verlust der Hirnsubstanz bis auf die
„Hirnhöhlen: so kommen die Thiere mit dem Leben nicht davon."

§. 52.

Uebrigens scheint zum bloßen Leben oder Vegetiren kein Gemein-
sames Sensorium nothwendig zu seyn. — Denn wir finden nicht bloß
Thiere und Pflanzen ohne Hirn, folglich auch ohne Gemeinsames Sen-
sorium, leben; sondern selbst Menschenkinder fast ohne alles Hirn, folg-

qq) Im Zweiten Bande. Seite 176.

lich auch ohne das Organ des Sensoriums, geboren werden, und selbst einige Tage lang außer dem Schooße der Mutter fortleben.

Diesen Satz habe ich schon sehr ausdrücklich in meinen Beschreibungen und Abbildung von Mißgeburten — Mainz 1792 — durch mehrere angeführte Fälle überflüssig bewiesen.

§. 53.

Aus den bis jetzt bekannten zuverlässigen zerstreuten Erfahrungen über die directen Wirkungen verschiedener in den Körper durch's Saugadersystem gerathenen Substanzen auf's Hirn, zog ich den allgemeinen Schluß:

„Daß Thierische Gifte fast gar nicht, Mineralien noch weniger,
„hingegen Pflanzensäfte sich am wirksamsten aufs Hirn zeigen."

Wem sind die Wirkungen von starkem Biere, Weine, Weingeiste, Stechapfel, Belladonna, Aconitum, Schierlinge, Lolium temulentum, Opium, u. s. f. unbekannt?

Vielleicht ließe sich dieses ebenfalls aus unserm Satze begreifen. — Offenbar nämlich mischen sich Pflanzensäfte leichter und inniger mit jeder thierischen Flüssigkeit, als die Mineralien. Pflanzensäfte scheinen unsern Säften gleichsam näher verwandt, als Mineralien; welche vielleicht mehr auf die festen Theile wirken.

§. 54.

Gefunden wäre also das wahre vereinigende Mitteldding (Medium uniens) aller Nerven — oder der Theil im Hirne, der von allen Endigungen, oder, in anderer Hinsicht, von den Anfängen aller Nerven berühret wird; oder umgekehrt: der die Endungen, oder in anderer Hinsicht, die Anfänge, aller Nerven berührt; —

folglich: in den sich alle durch die Nerven nach dem Hirne zu erfolgende Bewegungen — sie seyn auch, Welche sie wollen; sie geschehen auch, Wie sie wollen — hinbegeben, gleichsam concentriren rr).

Concentriren sich aber alle mittelst der Nerven gegen's Hirn zu geschehende Bewegungen in der Flüssigkeit der Hirnhöhlen: so entstehen auch alle aus dem Hirne kommende Bewegungen in der nämlichen Feuchtigkeit der Hirnhöhlen. Oder mit andern Worten: — Zwischen der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen und der Hirnendigungen der Nerven findet Wechselwirkung Statt.

Wäre dieses richtig: so — dünkt mich — ließen sich auch manche Erscheinungen bei der Rückwirkung (Reactio) des Hirns durch die Spontaneität der Seelenkraft näher erläutern.

rr) Es ist mir nicht unbekannt, daß ähnliche Ideen schon bei ältern und neuern Schriftstellern vorkommen: z. B.

Vom Herophilus sagt Galenus: daß er die Seele in die Hirnhöhlen (Ventriculo Cerebri) gesetzt habe.

Vom Galenus sagt Platner, Quaestionum physiologicarum Libro II, pag. 237: — „Materiam Spiritus animalis partim per nares, partim per „arterias ad cerebrum perferri, et ventriculorum *recondito quodam artificio* su-„bigi atque elaborari.“

Von den Arabern sagt Haller, Elementorum Physiologiae Tomo IV, pag. 397: — „In Ventriculis anterioribus sedem imaginationis posuerunt.“

So erinnere ich mich gelesen zu haben, daß Arantius — vermuthlich in seinen Observationibus anatomicis — den Sitz der Seele in den Hirnhöhlen suchte.

So hat Wepfer, de Apoplexia: — „Spiritus in Ventriculis Cerebri „habitantes.“

Und Ith, Anthropologie. Seite 192: — „Der Dunst in der Hirnhöhle ist „vielleicht in der Theorie der Empfindung von Wichtigkeit.“

Die auf die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen nämlich geschehene, vermöge der Natur dieser Feuchtigkeit nothwendig abgeänderte, Originalwirkung wird, wenn sie fortfährt, eine Rückwirkung auf die soliden Hirntheile erzeugen; die nach der Stelle, und nach der Schnelligkeit, Dauer, und selbst der Art der in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen angebrachten Originalbewegung, sich sehr verschieden im Körper äußern muß.

Daß diese Rückwirkungen des Sensoriums auf die Nerven von der Urwirkung verschieden seyn müssen, ist wohl sehr natürlich.

§. 55.

Auch: daß die sogenannten Innern Empfindungen (Sensationes internae), zum Beispiele bei der Einbildung (Imaginatio), gewöhnlich weit schwächer sind, wird ebenfalls begreiflicher; indem es doch wohl etwas anders ist, wenn der Hörnerven die Empfindungen der Schallstrahlen dem Sensorium darstellt, als, wenn das Sensorium den Ort im Hirne excitirt, durch dessen Wirkung die Erinnerung von dergleichen empfundenen Schallstrahlen ihr wieder dargestellt werden.

§. 56.

Vielleicht erfolgen auf die Urwirkungen, die das Sensorium treffen, sogar durch mechanische Nothwendigkeit, nach Gesetzen die in der Organisation dieser Flüssigkeit liegen, Rückwirkungen desselben; z. B.

Wenn helles Licht durch die Hirnendigungen der Sehenerven auf die Flüssigkeit der Hirnhöhlen wirkt: so kann diese Flüssigkeit so organisirt seyn, daß der Eindruck, Impulsus, den sie erhalten hat, als Gegenwirkung — Rückwirkung —, einen anderseitigen Impulsus auf Fä-

den des Dritten Hirnnervenpaares bewirkt, durch welche die Zusammenziehung der Blendung erfolgt, u. s. f.

§. 57.

Die Gründe, welche **Des Cartes** für seine bekannte Behauptung des Sitzes der Seele in der **Zirbel** angiebt, lassen sich sehr viel besser zum Beweise des Sitzes des Sensoriums in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen anwenden. Seine Worte sind ss):

„Licet anima sit juncta toti corpori, in illo tamen est quae„dam pars, *in qua exercet suas functiones specialius, quam in caete„ris omnibus.* — Rem accurate examinando, mihi videor eviden„ter cognovisse: partem eam corporis in qua anima exercet im„mediate suas functiones, *non esse totum cerebrum, sed solummodo „maxime intimam partium ejus,* quae est certa quaedam glandula, „sita in medio substantiae ipsius, et ita suspensa supra *canalem, „per quem spiritus cavitatum cerebri anteriorum* communicationem „habent cum spiritibus posterioris, ut minimi motus, qui in illa „sunt, multum possint ad mutandum cursum horum spirituum, „et reciproce animae mutationes, quae accidunt, cursui spirituum „multum inserviant mutandis motibus hujus glandulae."

„Ratio, quae me movet, haec est: quod considerem, alias „omnes partes nostri cerebri duplices esse, prouti etiam habemus „duos oculos, etc. et omnia organa nostrorum sensuum externo„rum sunt duplicia; et quia non nisi unam et simplicem cogita„tionem unius rei eodem tempore habemus, necessario oportet

ss) *Renatus Des Cartes.* Passiones Animae. Amstelodami 1664. Articulo 31, 32, 34.

„dari aliquem locum, in quo duae imagines, aut duae aliae im-
„pressiones, quae ab unico objecto veniunt, possint convenire in
„unum, antequam ad animam perveniant, ne ipsi repraesentent
„duo objecta loco unius. Et facile concipere est, has imagines
„aut alias impressiones uniri in hac glandula, opera spirituum,
„qui replent cavitates cerebri: sed nullus locus alius in corpore
„est, in quo ita possint uniri, nisi quatenus in hac glandula uni-
„tae fuerint."

Pag. 17 — „Concipiamus igitur, hic animam habere *suam*
„*sedem principalem*, quae est in medio cerebro, unde radios emit-
„tit per reliquum corpus opera spirituum, nervorum et ipsius
„sanguinis, qui particeps impressionum spirituum eos deferre pot-
„est per arterias ad omnia membra."

— „Glandula illa praecipua sedes animae ita suspensa inter
„cavitates, quae continent hos spiritus, ut possit moveri ab illis
„tot variis modis, quot sunt diversitates sensibiles in objectis:
„sed etiam posse moveri ab anima, quae talis est naturae, ut in
„se tot varias impressiones recipiat, id est, tot habeat varias per-
„ceptiones, quot accidunt varii motus in hac glande; prout etiam
„reciproce machina corporis ita composita est, ut haec glans ex
„eo solum, quod varie movetur ab anima, aut qualicunque alia
„caussa, impellat spiritus, qui illam ambiunt, versus poros cere-
„bri, qui eos deducunt per nervos in musculos; qua ratione effi-
„cit, ut illi membra moveant."

Der erste Grund kommt darauf hinaus: Die Zirbel sey derjenige
Theil, der wegen seiner Lage in der Mitte über dem Kanale, durch
welchen die Lebensgeister der Vordern Hirnhöhlen mit den Lebensgei-
stern der Hintern Hirnhöhle communiciren, durch die kleinsten Bewe-

gungen den Lauf dieser Lebensgeister ändern könnte; so wie gegenseitig die geringsten Veränderungen in diesen Lebensgeistern die Bewegungen dieser Zirbel ändern könnten.

Wenn aber wirklich Geister (Spiritus) in den Hirnhöhlen enthalten sind, die sich bewegen und bewegt werden: so sollte man ja wahrlich für sie nicht noch einen engern Platz suchen! — Allein, es scheint, daß er andere Spiritus in den Vordern Hirnhöhlen und andere in der Hintern Hirnhöhle annahm, welches er mit seiner Unitäts-Idee nicht vereinigen konnte.

Der Hauptgrund aber, den er angiebt, den Sitz der Seele in der Zirbel zu statuiren, ist: Weil alle Theile unsers Hirnes doppelt, der Zirbel allein einfach sey — die also auch allein z. B. die durch zwei Augen empfangenen zwei Bilder vereinigen könnte. — Allein, dieser Grund dient wahrlich weit besser zum Beweise: daß das Sensorium commune in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen besteht.

Ist nämlich diese Feuchtigkeit nicht einfach — zusammenhängend — Ein Ding? — Ist hingegen der Balken, der Hirnknoten, das vordere und das hintere Bändchen, nicht gerade so einfach, als die Zirbeldrüse? — Indem er vollends schrieb:

„Facile concipere est, imagines aut impressiones uniri in
„hac glandula *opera spirituum, qui replent cavitates cerebri.*“

so giebt er eben dadurch selbst meine ganze Vermuthung zu.

Vereinigen nämlich die Spiritus replentes cavitates cerebri, — das ist auf deutsch: die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen — die Bilder und Eindrücke; so ist dieses die Bestimmung, der Nutzen, oder die Verrichtung dieser Feuchtigkeit — und mehr verlange ich nicht!

Denn nun schließe ich folgendermaaßen — nach seinen eigenen Grundsätzen — weiter:

„Vereinigt wirklich die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen alle gegen's „Hirn zu erfolgende Nervenbewegungen (welches Des Cartes leicht „begreiflich nennt): so ist es ja einfacher, anzunehmen: Sie vereinigt „sie für sich, oder für etwas, das in ihr selbst enthalten ist; — Nicht „zu gedenken, daß es allen bekannten Gesetzen der Bewegung wider„spricht, daß diese Feuchtigkeit, so wie sie beschaffen ist, alle empfan„gene Bewegungen auf einen so kleinen Theil, als die Zirbel ist, con„centriren könnte."

§. 58.

Was Henricus Regius behauptet, ist, wie man offenbar sieht, nichts anders, als die Idee von Des Cartes.

„Praecipuum et commune" — sagt er — „Sensationis et „Motus, aliarumque similium actionum instrumentum esse existi„mo circa centrum Cerebri — ubi glandula pinealis est sita — „quod omnes motus sensoriis propriis impressi eo, tanquam ad „Centrum et Commune Sensorium, confluere, ibique uniri, et inde „omnes motus per totum corpus determinari queant tt)."

„Mens humana Substantia incorporea sive non extensa in solo „Sensorio communi, quae est parva quaedam Cerebri particula „(glandula pinealis), actiones cogitativas immediate exercet uu)."

Hier gilt also alles, was ich im vorhergehenden Abschnitte schon erinnert habe. — Uebrigens führe ich diese Stelle hauptsächlich deswegen an, um zu zeigen, daß die Philosophen im vorigen Jahrhunderte Sensorium commune und Sitz der Seele für gleichgeltend nahmen.

§. 59.

tt) *Henrici Regii* Philosophia naturalis. Amstelodami 1661. 4. Pag. 365. — Cerebrum Vituli ad ea demonstranda nitide delineat.

uu) Ibidem Pag. 409.

§. 59.

„In universum observamus“ — sagt Haller vv) — „non „debere angustiorem animae sedem poni, quam sit conjuncta „omnium nervorum origo: neque particulam aliquam pro ea sede „offerri, nisi ad quam omnes nervos ducere possimus. Facile „enim intelligitur, debere a sensorio communi nullum ullius „particulae corporis animati sensum abesse, neque ullum, qui a „quacunque corporis particula impressionem objectorum externo„rum revehat, nervum, non eo pertinere, cum ejusmodi nervi, „si daretur aliquis, sensatio animae non repraesentaretur. De „moventibus nervis eadem est ratio. Ii enim omnes debent a „sensorio communi oriri, ut causam motus sui inde possint „sumere.“

Ich glaube, die Feuchtigkeit der Hirnhöhlen ist eine solche Particula, die alle diese geforderten Bedingnisse erfüllt. Denn, daß ich diese Aquula eine Particula nenne, daran wird sich wohl niemand stoßen; weil Haller selbst nirgendswo verlangt, daß diese Particula solide oder fest seyn soll.

Wenn ferner der große Physiologe — Albinus ww) — sagt:

„Observatio et Experimentum eo videntur ducere, ut potius „per continuationem nervi affecti deducatur affectio ad originem „nervi in cerebro, ut ibi sentiat; et *alicubi in cerebro* sensorium „esse commune, unde nervi omnes veniant;“

Und Ploucquet xx):

vv) Elementorum Physiologiae Tomo Quarto. Pag. 395.

ww) De Natura Hominis. §. 909.

xx) Skizze der Physiologie. §. 448.

„Es scheint, man müsse der Empfindungswerkstätte, diesem Sitze „der Seele, einige Breite einräumen;“

Und Metzger yy):

„Nach einigen wahrscheinlichen Vermuthungen ist die Varolsbrücke „oder das verlängerte Mark die Stelle der nächsten Vereinigung zwi„schen Seele und Hirn:“ — (Man vergleiche hiermit den 30ten §.) —

so vereinigt meine Idee alle diese Behauptungen auf eine sehr harmonische Weise.

§. 60.

Wenn Tiedemann zz) sagt: — Der Wohnsitz der Seele müsse da seyn, wo alle Empfindungsnerven in einen Punkt zusammentreffen; wo jede Verletzung Verlust- oder Schwächung der Seelenfähigkeiten nach sich zieht;
so dünkt mich, daß diese Kennzeichen in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen zusammentreffen.

§. 61.

Wenn Blumenbach aaa) sagt:

„Sensorium omne id complectitur, quod praeter nervos et eas „partes, quae ad origines eorum proxime pertinent, in universo „eo systemate superest et propius ad vinculum spectat, quo ipsa „nervorum officia cum parte nostri nobiliore, animae scilicet fa„cultatibus, nectuntur;“

yy) Anthropologie. §. 120.

zz) Untersuchung über den Menschen. Zweiter Theil.

aaa) In seiner Physiologie, im 192ten §.

so dünkt mich der Sinn seiner Worte — falls ich ihn recht gefaßt habe — mit meiner Idee zu harmoniren.

§. 62.

Und, wenn Platner bbb) sagt:

„Non potest dubitari, quin sit πρῶτον αἰσθητήριον in ea cerebri „regione, in qua conjunctio est nervorum omnium. Ac proinde „non videtur nobis a vero abhorrere sententia eorum, qui sedem „animae prope corpora quadrigemina ponunt; quippe huc conten-„dere nervos, hincve exire, a praestantissimis nuper anatomicis „demonstratum est. Etenim non audiendi sunt, qui universo ce-„rebro hunc principatum vindicare conantur. Cerebrum enim non „mentis domicilium est, sed illius domicilii receptaculum quod-„dam;"

so sieht man, daß ich keine Sylbe in dieser ganzen Stelle zu verändern brauche, um alle Sätze derselben als Gründe für meine, dieselben nur noch näher bestimmende, Idee anzuwenden.

§. 63.

Wenn unser würdige Ith sagt:

„Wenn wir auch von der Seele gar keinen Begriff hätten: so „würde uns schon die Betrachtung des Hirnes an der Hand der Ana-„logie zur Voraussetzung eines feinern eigenthümlichen See-„lenorgans führen. — Die Structur des Hirns ist dunkel und un-„erklärbar; vermuthlich, weil wir in ihr noch nicht das unmittelbare

bbb) Quaestiones Physiologicae. Pag.

„Seelenorgan, sondern nur gleichsam die äußere Hülle oder das Gerüst
„desselben erblicken — Es giebt also wahrscheinlich außer dieser gröbern
„noch eine feinere Organisation, welche das unmittelbare Werkzeug der
„Seele und das eigentliche Verbindungsmittel zwischen ihr und dem
„sichtbaren Körper ist — Unwahrscheinlich ist es jedoch nicht, daß die
„organische Materie hier bis zur vollkommensten Homogenität, Reinheit,
„Thätigkeit, und Dauerhaftigkeit hinauf geläutert sey, um sie so mit der
„geistigen Seelensubstanz in eine harmonische Wechselwirkung zu brin-
„gen" —

so wüßte ich wahrlich nicht, was ich selbst a priori besseres für meinen Satz sagen könnte.

Und, wenn Brandis ccc) sagt:

„Ob das Sensorium für das ganze Nervensystem ein gemein-
„schaftlicher Punkt ist, wo vielleicht alle Nerven des ganzen Systems
„zusammen kommen; — oder ob es solcher Punkte mehrere giebt —
„wissen wir nicht" —

so wünsche ich, etwas zur Hebung dieser Zweifel beigetragen zu haben.

§. 64.

Ungeachtet durch das, was ich vortrage, in der Kenntniß des Hirnes ein Schritt weiter geschehen seyn möchte: so bleibt dennoch sehr vieles und nichts weniger als die Angabe der Bestimmung oder des Nutzens der einzelnen Hirntheile zu entdecken übrig.

Indessen scheint mir doch auf die Frage:

„Wenn das Sensorium commune in der Flüssigkeit der Hirn-
„höhlen enthalten ist; Wozu nützen denn die übrigen so be
„sonders geformten Theile des Hirns?" —

ccc) Brandis. Von der Lebenskraft. Hannover 1795. §. 10.

etwas Befriedigenderes, als bisher, geantwortet werden zu können.

Nämlich: wir sehen, daß alle Flüssigkeiten nicht nur durch solide Körper modificirt werden, sondern auch mannichfaltige Gestalt der soliden Körper selbst nothwendig haben, um zu wirken, und durch Resistenz sich zu äußern.

Hat etwa — doch gestehe ich, daß dies eine äußerst gewagte Vermuthung in der Dunkelheit ist — die Kraft, die mittelst der Flüssigkeit der Hirnhöhlen, als ihres Organs, wirkt, gerade die besondern Theile des Hirnes nothwendig, um sie durch Benutzung, Anwendung, Uebung, Anstrengung, u. s. f. so zu determiniren, zu bilden, zu bereiten (präpariren), daß sie sich ihrer, bei vorkommenden Gelegenheiten, wieder als nunmehr geschickterer, geübterer, Werkzeuge bedienen kann; — oder, daß sie ohne selbige als eine Resistenz sich gar nicht einmal äußern könnte?

Es ist schwer, diese Sache so auszudrücken, daß man nicht durch zu bildliche Ausdrücke zu grobe — gar zu materielle — Vorstellungen veranlasse.

Und doch scheinen sich selbst manche Operationen im Hirne am Ende durch sichtliche Veränderungen im Baue des Hirnes zu verrathen.

Fand nicht Santorini ddd) in einem ausgezeichnet Scharfhörenden wirklich die Hirnendigungen des Hörnervenpaares vorstehender — magis exstantes et valentes?

Es wäre wohl der Mühe werth, in Tauben zu untersuchen, ob nicht die Hirnendigung des Hörnervens sich dunkler, schwächer, gleichsam verwischter oder verstrichener, zeigte.

ddd) Man s. oben §. 16.

An den Sehenerven wenigstens glaube ich, etwas dergleichen deutlich bemerkt zu haben; wie man im 99sten Paragraphe meiner Hirn- und Nervenlehre finden kann.

§. 65.

Wer mir hier die sophistische Einwendung machen wollte:

„Daß ich Ursache vielleicht für Wirkung ansehe;“ — den würde ich bitten, mir gründlich — a priori — nicht historisch — nicht analogisch — zu erklären:

„Warum — und Wie — ein geübter Muskel dicker — magis „exstans et valens: — ein ungeübter hingegen dünner — magis „subsidens et debilis — wird:“ ?

„Warum — und Wie — die Hirnendigung eines Sehenervens ver„schrumpft — grau — durchsichtig — und fast knorpelig hart wird; ja „selbst der Sehenervenhügel im Hirne sich auffallend verkleinert, „sobald der Augapfel verdirbt?“

§. 66.

Mein Freund Tralles — zu Bern — mit dem ich über meine Idee sprach, erlaubt mir, sein Urtheil darüber bekannt zu machen. Seine Worte sind:

„Ihre Entdeckung der Nervenvereinigung hat mir auch deswegen „sehr viel Vergnügen gemacht, weil mir die Art: Wie die körperliche „Natur hier, gleichsam im Endpunkte ihrer Wirksamkeit, sich noch ver„hält, — ich möchte sagen: ungemein physisch dünkt. Freylich versteht „es sich von selbst, daß die Naturwirkungen stets denen Gesetzen getreu „seyn müssen, nach welchen sie einzig erfolgen können. Daß sie also „consequent sind, ist kein Wunder, obwohl es nicht sehr selten ein solches

„für uns ist, wenn wir die Consequenz erkennen. Dieses freut also den „Naturforscher; denn nur durch sein Verschulden kann die Natur im „Widerspruche mit sich selbst, das ist: unphysisch, vorgestellt werden."

„Dem Forscher des Baues des thierischen Körpers kann es nicht „einfallen, die Seele des menschlichen aufzusuchen; noch dem Physiker, „die Wirkung derselben auf ihren Körper, und die Wirkung der Objecte „durch Organe auf sie, nach Bewegungsgesetzen erklären zu wollen. „Aber, da Sie den Ort gezeigt haben, wo die thierische, mithin physi- „sche, Natur anhebt, oder aufhört; und die Art der Materie, welche „die letzten Impulse empfängt, und durch deren Hülfe, oder durch welche „— als Medium — die ersten gegeben werden: so kann eine Verglei- „chung dessen, was ist, mit dem, was hätte gefunden werden können, „lebhaft zeigen, wie dichte jenes, so wie Sie es gefunden haben, an's „Uebersinnliche gränzt, wo der Mensch auf Entdeckungen keinen An- „spruch mehr machen darf."

„Die möglichen Fälle einer Nervenvereinigung sind — körperlich „genommen — entweder Vereinigung der Nerven unter sich in einen „gemeinschaftlichen Stamm derselben Art, oder mit einer gemeinschaftli- „chen Materie, die von der Nervenmaterie selbst verschieden wäre. — — „Der letztere Fall würde auf zweierlei Weise gedenkbar seyn. Die Ner- „ven vereinigten sich entweder **in** dieser von ihnen verschiedenen Mate- „rie, oder **an** derselben, das ist: sie hätten zum Theil gemeinschaftliche „Gränzfläche. Jener und dieser besondere Fall kann nun für's erste, „wenn man nicht auf die individuelle Beschaffenheit der Vereinigungs- „materie sehen will, bloß abgetheilt werden nach der Form des Zustan- „des derselben; nach welcher sie entweder fest, oder liquid, oder flüssig, „ist. — In Rücksicht des mehr speciellen Physischen leidet bloß noch „der erste von diesen dreien Fällen Abtheilungen, nachdem die feste

„Materie hart, elastisch, oder weich angenommen wird. — Diese Ab„theilungen erschöpfen die verschiedenen mechanischen Bewegungsarten. „Die specifisch verschiedene physische Natur der Materie würde die Modi„fication der innern Bewegung nach Affinitätsgesetzen bestimmen. — Es „ist hinlänglich, die von der Wirklichkeit abweichenden Fälle zu berüh„ren, um zu sehen, daß sie alle auf dieselbe wenigstens im Verstande „bezogen werden würden, wenn Ihnen nicht die Erfahrung gezeigt „hätte, daß die Vereinigung der Nerven mittelbar durch eine im liqui„den Zustande befindliche Materie bewirkt werde, auf deren stätiger „Oberfläche sich die Nerven der bestimmt empfindenden Sinne endigen. „Hier, so wie es nicht so sehr selten auch sonst begegnete, ist die Ent„deckung auf dem Erfahrungswege dem, was der Verstand hätte finden „können, vorgeeilt.“

„Die unmittelbare Vereinigung der Nerven unter sich in einen „Stamm — um es so zu benennen — würde, wenn es der Fall wäre, „in so ferne nichts erklären, als die Leiter (Conductores) der Impres„sionen — denn, so kann man die Nerven doch nur in sich betrachten „—; doch das noch aufzusuchen übrig lassen, was die Impressionen auf„und annimmt: den Ort nämlich und die Materie, wo die erste Bewe„gung erzeugt und die letzte angenommen wird. Man hätte also in „einer solchen unmittelbaren Vereinigung nicht das gefunden, wornach „man eigentlich suchte.“

„In der mittelbaren Vereinigung hat man es schon gefühlt, daß „eine weiche Masse in sich nicht wohl fähig wäre, ein gemeinschaftlicher „Sitz aller Empfindungen zu seyn; sonst würde man schwerlich dem „Verlaufe der Nerven in die Gehirnmasse so nachgespürt haben. Aber, „ohne es sich zu sagen, merkte man wohl, daß eine weiche Masse dem „Impulsus, welchen sie erhält, keinen freien Lauf gestatte, sondern viel-

„mehr

„mehr dessen Effect in dem Punkte selbst, wo er wirksam wird, erster„ben lasse, oder einen unauslöschlichen Eindruck hervorbringe, woferne „man nicht eine eigene, höchst bewegliche, Materie in ihren Zwischen„räumen vermittelst einer Hypothese hineinschaltet; also die weiche Masse „an sich nicht als die letzte auffindbare annimmt.“

„Würde man die letzte Materie hart annehmen: so müßte, wenn „jede Kraft sie in Bewegung setzen sollte, dieselbe eine äußerst geringe „Masse haben; oder der Grad der Geschwindigkeit würde zu geringe „seyn können. — Allein, wenn auch das nicht: so wäre dennoch die „Frage, wozu die Bewegung der harten Masse nützen sollte? Die Be„wegung derselben an sich bestimmt nichts. — In der Veränderung „des Orts wird keine Masse afficirt; und es würde also billig weiter „gefragt werden: worauf die harte bewegliche Masse wirkte? Man „hätte also wiederum die physische Materie nicht gefunden, welche man „suchte.“

„Die harte elastische Materie, als Vereinigung angenommen, setzt „in ähnliche Schwierigkeiten. Ueberhaupt drängen sich so viele hervor, „daß es zu absurd wäre, erst lange zu sagen, warum ein Ding nicht das „seyn kann, was es nicht ist; da man das, was es ist, vor Augen hat.“

„Das Wasser oder Liquide verhält sich für Wirkungen dieser Art „ganz anders.“

1) „Wird auf die Gränzfläche desselben mit irgend einer Kraft in „einem Punkte nur gewirkt: so ist der Druck eben derselbe, als wenn „die ganze Oberfläche in allen Punkten einen gleichen Druck litte, so „lange die Oberfläche selbst nicht geändert wird. Es ist daher die ge„ringste Kraft, die auf das kleinste Flächenelement wirkt, in dem Mo„mente des Wirkens von eben dem Effecte, als wenn dieselbe im Ver-

„hältnisse der Oberfläche des Liquiden vergrößert, und gleichförmig auf „dieselbe vertheilt, allenthalben wirklich sich äußerte eee)."

2) „Da man die liquide Materie der Gehirnhöhlen nicht als ein„fach, sondern physiologisch wenigstens doch noch als organisirt anneh„men muß (aber organisch flüssig, nicht zähe): so kommt die Grundei„genschaft des Liquiden noch in Betrachtung, nach welcher jede noch so „kleine Kraft Bewegung in derselben hervorzubringen im Stande ist — „ein Gesichtspunkt, welcher bisher in der Physik nicht genommen wor„den ist, so fruchtbar er auch war. — Das Flüssige verhält sich gegen „Bewegung anfangs gerade wie ein leerer Raum. Wenn also in der liqui„den Materie des Gehirns auf irgend eine Weise die Organisation desselben „oder in demselben modificirt wird, welches dann nicht anders als durch „und mit Bewegung gedenkbar ist: so ist diese völlig ungehindert, bis „das Liquide selbst in Bewegung geräth; und wenn diese Modification

eee) D'Alembert hat diesen Satz zu erst gehörig erkannt, und als erstes Princip der Hydrostatik aufgestellt — in seinem Traité de l'Equilibre et du Mouvement des Fluides. Paris 1744. — wo er den Satz so ausdrückt: „Si un vase „de figure quelconque est entierement rempli par un fluide, et qu' ayant „fait à ce vase un petit trou, l'on presse en cet endroit la surface du fluide, „la pression se repandra également et en tout sens et dans toutes les par„ties du Fluide, de maniere que tous les points du vase seront pressés „suivant des lignes perpendiculaires à la surface avec une force égale (à „celle, avec laquelle on presse effectivement)."

D'Alembert betrachtet dieses als ein Erfahrungsprincip. Auch hat Euler dasselbe — in seiner ersten Abhandlung über die Hydrodynamik angenommen, nämlich in seinen Principes géneraux de l'Etat d' Equilibre des Fluides — in den Memoirs de l'Academie royale des Sciences et belles Lettres de Berlin. Année 1755; — aber bestimmter ausgedrückt, da er diese Materie wieder vornahm in den Commentariis Academiae Scientiarum Petropolitanae, Tomo XIII. De Statu Aequilibrii fluidorum, wo er es so ausdrückt: — „Si Fluidum a vi quacunque „pressum in aequilibrio versetur, tunc pressio per totam fluidi massam ita „aequaliter diffunditur, ut omnes ejus particulae parem vim sustineant."

„bloß eine Tendenz nach Ausdehnung wäre: so würde dieselbe in dem „Momente durch die ganze Masse gleich, und auf die Gränzfläche aller „Orten rechtwinkelig, gleich wirksam seyn, um die Nerven zu afficiren. „Nun aber hört auch ein solcher Druck in dem Augenblicke durchgehends „auf, in welchem er wirklich Effekt macht; und in dem Maaße hört er „auf, als er diesen wirklich hervorbringt. — Sobald von einem Ele„mente der Gränzfläche so viel nachgegeben wird, als ein anderes affi„cirt wird: so hört hier das Bestreben nach Bewegung auf; unterdes„sen jenes sie wirklich werden läßt. Könnte nun dieses Nachgeben, „wenn es im Liquiden selbst geschehe, (verursacht durch die Nervenein„drücke auf die Oberfläche desselben) nicht der Anfang einer Perception mit „Bewußtseyn, und das Ende aller physischen Wirkung, das heißt: des „Erklärbaren, seyn? So wie umgekehrt die erste Modification in dem„selben Liquiden durch Selbstthätigkeit (innere, durch sich selbst sich zum „Wirken bestimmende, das ist: außerphysische — Kraft) hervorgebracht, „zwar das Ganze durch die allenthalben entstehende Tendenz zur Bewegung „afficirte, aber sobald eine Wirkung vermöge des Liquiden selbst wirklich „würde, auch aufhörte, bei demselben Grade des Drucks weiter oder mehr „zu bewirken, und vielleicht dadurch selbst bestimmt zu werden, in den vori„gen Zustand zurückzukehren, belehrt gleichsam durch das Gefühl, daß eine „Kraft ausgegangen.

„In wie weit nun das Liquide wirklich Bewegung hervorbringt, und „nicht unter demselben Druck beharret, der in demselben hervorgebracht ist; „in so fern muß, wenn es nicht in sich selbst wirksam zu seyn aufhört, ein „Effekt auf die Oberfläche desselben wirklich werden. Dieses giebt also, „weil die Oberfläche mit der Endfläche der Nerven gemeinschaftlich ist, die„sen eine Impression, welche sie fortzupflanzen geschickt sind.“

„Wie ein bestimmter Punkt der Oberfläche des Liquiden, also „auch ein bestimmter Nerve zum Nachgeben bei verändertem Drucke des „Innern gereizt wird, ist hiedurch noch nicht erklärt. — Aber es kann „wenigstens eingesehen werden, daß jeder Ort zur Entstehung der Modifica„tion — im Ganzen genommen — gleich gut geschickt ist; daß aber die „Figur und Communication der Hirnhöhlen, verbunden mit der Ortabwech„selung der Entstehung der Tendenz nach Bewegung und mit der Zeitdauer, „in welcher sie beharrt, das ist: bevor sie durch Wirklichwerden aufgehoben „wird, Abänderungen genug in Möglichkeit vermuthen läßt.“

§. 67.

Um die Hauptsachen nicht nur möglichst verständlich zu machen, sondern vorzüglich, um sie als Data — als anatomische Facta — strenge und scharf beweisen zu können; folglich auch die Nachprüfung bestens zu erleichtern, will ich hier die Erklärung der Tafeln einschalten.

Die erste Tafel

stellt die Linke Hälfte der im Kopfe enthaltenen Hirnmasse eines Erwachsenen Mannes nach einem senkrechten Durchschnitte, oder das wahre sogenannte Profil des Hirns dar.

Ueberhaupt bemerke ich, daß die Oberfläche der durchschnittenen einzelnen Theile in der schattirten Tafel ganz weiß gelassen, und ihre Umfangslinien sehr scharf gezogen sind. In der linearischen Zeichnung sind die Umrisse der durchschnittenen Theile durch zusammenhängende Linien, die übrigen durch punktirte Linien angedeutet.

Daß hingegen die Stellen, wo die Theile dieser Linken Hirnhälfte die symmetrisch gleichen Theile der Rechten Hälfte nur berühren, ohne mit ihr zusammen zu hängen oder vereinigt zu seyn, schattirt worden.

a. b. c. Großes Hirn.

a. Vorderer Lappen des Großen Hirns.

b. Hinterer Lappen des Großen Hirns.

c. Ausgeschweifte Fläche des Großen Hirns, die auf dem Zelte ruht.

d. e. Senkrecht durchschnittener Balken (Corpus callosum).

d. Vorderer Rand des Balkens.

e. Hinterer Rand des Balkens.

f. g. Senkrecht durchschnittener Bogen (Fornix).

g. Linkes Säulchen dieses Bogens (Cornu fornicis), das von der durchschnittenen Fläche abgeht, um sich in den Linken Sehenervenhügel zu begeben.

h. i. k. Linke Platte oder Marklamelle der Scheidewand des Hirns — (die Schatten bezeichnen die Tiefe der in dieser Scheidewand enthaltenen Tasche oder des Ventriculi Septi Cerebri.)

l. Senkrecht durchschnittenes Markblatt, welches die Höhle der Scheidewand vorwärts und unterwärts schließt.

m. Senkrecht durchschnittene Vordere Commissur.

n. n. Senkrecht durchschnittenes Markblättchen, welches die Dritte Hirnhöhle zwischen der Vordern Commissur und der Sehenervenkreuzung schließt.

o. Senkrecht durchschnittenes Adergeflechte, das auf dem linken Sehenervenhügel und unter dem Gewölbe liegt.

p. q. r. Linker Sehenervenhügel.

p. q. Senkrecht durchschnittene Zusammenhangsstelle der Sehenervenhügel.

r. Eingelegtes markiges Streifchen des Linken Sehenervenhügels, das sich vorwärts gegen das Säulchen, hinterwärts ins markige Leistchen der Zirbel verliert.

s. Senkrecht durchschnittene Zirbel.

t. Senkrecht durchschnittene Hintere Commissur, da wo sie mit der Zirbel zusammenhängt.

u. Senkrecht getheilter Hirnsand.

v. w. Senkrecht durchschnittene Vierhügel.

v. Oberer Linker Vierhügel.

w. Unterer Linker Vierhügel.

x. Senkrecht durchschnittene Klappe des Hirns, durch welche — wie man hier deutlich sieht — die Vierhügel mit dem Kleinen Hirn (Cerebellum) zusammen hängen.

y. Senkrecht durchschnittener Trichter.

z. α. Senkrecht durchschnittener Hirnanhang.

z. Grauer fester Theil des Hirnanhangs.

α. Markiger weicher Theil des Hirnanhangs.

β. Senkrecht durchschnittenes Markkügelchen (Eminentia candicans).

γ. Linker Theil der Ausschweifung zwischen den Markschenkeln, aus welcher das Dritte Hirnnervenpaar entspringt.

δ. δ. Senkrecht durchschnittener Hirnknoten.

ε. ε. Senkrecht durchschnittenes Rückenmark.

η. $\underline{\underline{\eta}}$. ζ. Θ. Umfang der Dritten Hirnhöhle.

Θ. Stelle unter dem Gewölbe, wo nicht nur die Seitenhirnhöhlen unter sich, sondern auch mit der Dritten Hirnhöhle in Verbindung kommen.

ζ. Gang der Dritten Hirnhöhle vor der Kreuzungsstelle der Sehenerven.

$\underline{\underline{\eta}}$. Gang der Dritten Hirnhöhle zum Trichter.

λ. λ. Wasserleitung (Aquaeductus), oder Kanal zwischen der Dritten und Vierten Hirnhöhle.

μ. ν. ξ. Vierte Hirnhöhle.

μ. Obere Wand der Vierten Hirnhöhle.

ν. Untere Wand der Vierten Hirnhöhle.

ξ. Hintere Wand der Vierten Hirnhöhle.

π. Aderngeflechte zwischen dem Kleinen Hirne und Rückenmarke, welches die Vierte Hirnhöhle schließt.

ρ. σ. φ. ψ. Ω. X. *. Senkrecht durchschnittenes Kleines Hirn.

A. A. Linke Hälfte des Kleinen Hirns.

ρ. σ. φ. χ. ψ. Ω. X. *. Lebensbaum.

ρ. Klappenpartie.

σ. Vierhügelpartie.

φ. Schlußpartie.

χ. Einfache Partie.

ψ. Doppelpartie.

ß. Tripelpartie.

× × × × Quadrupelpartie.

* * * Rollpartie.

1. Die Kolbe des Riechnerven die im Begriff ist durch die Siebplatte des Riechbeins ihrer oder der Linken Seite zu dringen.

2. 2. Oberes 2. Senkrecht durchschnittene Kreuzungsstelle der Sehenerven.
Unteres 2. Linker Sehenerven von der Kreuzungsstelle an, bis zum Eintritt in die feste Hirnhaut.

3. 3. Hirnendigung des dritten Nerven.

4. Stelle wo sich der Vierte Hirnnerven in der Klappe endigt.

5. Stelle in der Vierten Hirnhöhle auf die ungefähr die Hirnendigung des Fünften Nerven trifft.

6. Stelle der Hirnendigung des Sechsten Hirnnerven.

7. Stelle der Hirnendigung des Hörnerven.

Die zweite Tafel

stellt die Vierte Hirnhöhle von oben und hinten geöfnet vor, zur Erläuterung des 16ten und 21sten Paragraphs.

a. a. Rest vom Stamm des Lebenbaums.

b. b. Markknoten des Hirns.

c. c. Rest der Klappe.

d. Hintere Mündung der Wasserleitung.

e. f. g. h. i. k. Rückenmark.

f. g. h. Umfang der Untern Wand der Vierten Hirnhöhle.

g. h. Furche in der Vierten Hirnhöhle die die rechte Hälfte von der linken theilt.

i. k. Rechter Ovaler Körper.

l. m. Durchschnittsfläche des gegen die Vierte Hirnhöhle zu durchschnittenen Hirnknotens und des Anfangs des Rückenmarks auf der Linken Seite.

o. Fünfter Hirnnerven der Rechten Seite.

p. q. Fünfter Hirnnerven der Linken Seite.

q. im Marke des Hirnknotens verborgene nach der Vierten Hirnhöhle zu sich erstreckende Hirnendigung desselben.

r. Letztes wahres Hirnende des Linken Hörnerven auf der Untern Wand der Vierten Hirnhöhle.

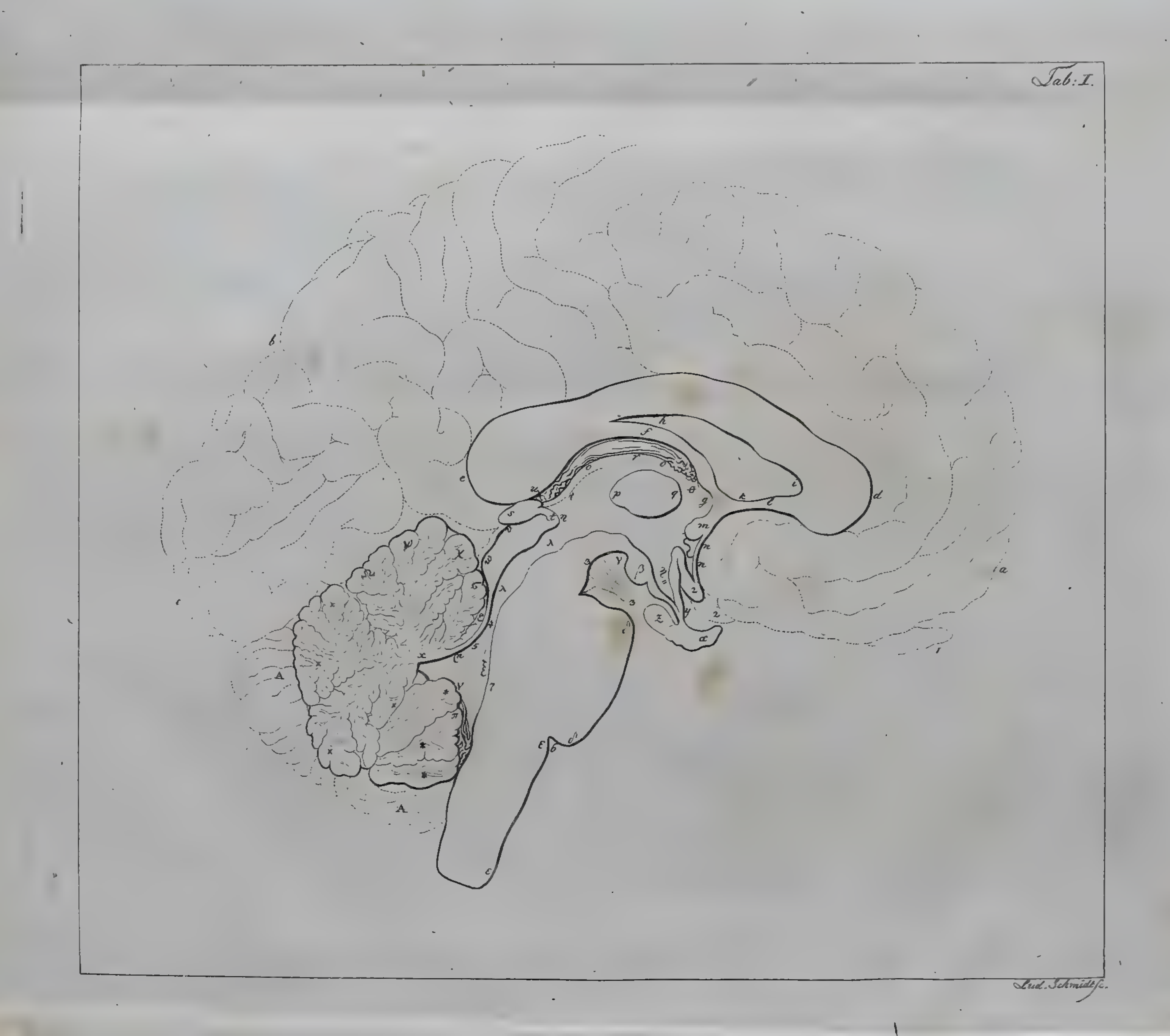
s. Letztes wahres Hirnende des Rechten Hörnerven auf der Untern Wand der Vierten Hirnhöhle.

t. Stamm des Rechten Hörnerven.

u. Stamm des Rechten Antlitznerven.

v. Stamm des Rechten Zungenschlundkopfnerven.

w. Wurzelfäden des Rechten Stimmnerven.


Tab: I.
Lud. Schmidt sc.




Tab. I.
Voeck delineavit - Soemmering direxit. Lud. Schmidt sculps.




Tab. II.
b
c
c
b
l
m
d
a
k
o
p
q
a
r
s
t
u
e
f
i
v
n
g
k
w
Lud. Schmidt fc.



